



**TUGAS AKHIR - RA.141581**

# **KONDOMINIUM BERKONSEP KONFIGURASI TERPAPAR**

**DIAN QURROTA A'YUN**  
**0811144000087**

**Dosen Pembimbing**  
**IR. I GUSTI NGURAH ANTARYAMA, Ph.D**

**Departemen Arsitektur**  
**Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**2018**



**TUGAS AKHIR - RA.141581**

## **KONDOMINIUM BERKONSEP KONFIGURASI TERPAPAR**

**DIAN QURROTA A'YUN  
0811144000087**

**Dosen Pembimbing  
IR. I GUSTI NGURAH ANTARYAMA, Ph.D**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KONDOMINIUM BERKONSEP  
KONFIGURASI TERPAPAR**



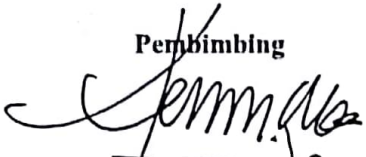
Disusun oleh :

**DIAN QURROTA A'YUN**  
08111440000087

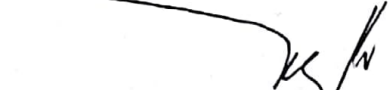
Telah dipertahankan dan diterima  
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581  
Departemen Arsitektur FADP-ITS pada tanggal 10 Juli 2018  
Nilai: A

Mengetahui

Pembimbing

  
**Ir. I Gusti Ngurah Antaryama Ph.D**  
NIP. 196804251992101001

Kaprodi Sarjana

  
**Defry Agatha Ardianta, ST., MT.**  
NIP. 198008252006041004



Departemen Arsitektur FADP ITS

  
**Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.**  
NIP. 196804251992101001

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Dian Qurrota A'yun

N R P : 08111440000087

Judul Tugas Akhir : Kondominium Berkonsep Konfigurasi Terpapar

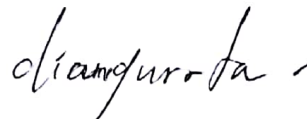
Periode : Semester Genap Tahun 2017 / 2018

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FADP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 10 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Dian Qurrota

NRP.08111440000087

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat tersusun hingga selesai. Dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, penulis tentu saja dibantu dan didukung oleh berbagai pihak untuk mewujudkan Laporan Tugas Akhir yang sebaik mungkin. Untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, PhD, selaku dosen pembimbing mata kuliah Laporan Tugas Akhir saya yang tidak ada hentinya membangun semangat, memberikan masukan, kritik hingga membantu menerjemahkan batasan dan parameter proses berfikir saya di Laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Defry Agatha Ardianta, ST., MT. selaku dosen koordinator Tugas Akhir yang mengontrol perjalanan Laporan Tugas Akhir pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.
3. Ibu Dra. Dewi Sartiami, M.Si selaku ibunda saya yang selalu melimpahkan semangat dan ilmunya disetiap saya mengalami kesulitan dalam hal apapun, yang tentunya tidak dapat tergantikan.
4. Bapak, kakak, dan adik-adik saya yang selalu memberikan dukungan penuh, baik berupa lisan, tenaga, do'a maupun materi yang tak ternilai harganya.
5. Ibu Nur Endah Nuffida, S.T., S.Mn., M.T, selaku dosen penguji yang menuntun saya dalam proses penemuan bidang ilmu yang saya butuhkan di Laporan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Collinthia Erwindi, S.T, Bapak FX Teddy Samodra S.T, M.T dan Bapak Angger Sukma Mahendra S.T, M.T selaku dosen penguji yang memberikan saran dan masukan kepada saya.

7. Jamal Abdul Nasir, S.T yang selalu menjadi teman bertukar pikiran, memberikan dukungan dan semangat disetiap saya mengalami kesulitan dalam hal apapun.
8. Muhammad Nur Fathihin, S.T. selaku teman bertukar pikiran dalam mengeksplorasi penyelesaian permasalahan struktur.
9. Faiz Ramadiansyah, Denny Krishnantara, dan Adiyasa Gunadi selaku teman seimbang Pak Ngurah yang menjadi teman bertukar pikiran.
10. Kadek Novira Dwiyantri, Farizan Putri, Nia Fadhillah selaku teman yang memotivasi saya.
11. Serta teman-teman lain yang membantu saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Semoga seluruh elemen yang terkait dalam pengembangan dan penyelesaian Tugas Akhir ini selalu diberikan kemudahan dalam segala urusannya. Semoga seluruh bantuannya dapat membangun Laporan Tugas Akhir saya yang dapat ikut serta membantu perkembangan ilmu pengetahuan Arsitektur baik di jurusan, almamater, masyarakat dan juga bangsa.

Surabaya, 10 Juli 2018

Penulis

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'la yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan tepat waktu, dengan judul “KONDOMINIUM BERKONSEP KONFIGURASI TERPAPAR”. Tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini guna memenuhi satu syarat dapat melanjutkan matakuliah Tugas Akhir pada Fakultas Arsitektur Desain dan Perancangan (FADP) Program Studi Arsitektur di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Di dalam pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan penelitian yang sudah ada. Kumpulan penelitian ini bertujuan agar dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian desain arsitektur.

Dalam kesempatan ini, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kemajuan ilmu pada umumnya dan kemajuan bidang pendidikan Arsitektur pada khususnya. Dan Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari kata sempurna.

Surabaya, 10 Juli 2018

Penulis

## ABSTRAK

### KONDOMINIUM BERKONSEP KONFIGURASI TERPAPAR

Oleh

**Dian Qurrota A'yun**

**NRP : 08111440000087**

Intelektual manusia merupakan sebuah investasi dalam membangun dunia. Manusia merupakan makhluk yang selalu berfikir dengan otak sepanjang hayatnya. Otak terdiri dari kompleksitas sistem saraf yang mengandung lebih dari seratus miliar *neuron* dan masing – masing *neuron* memiliki rata-rata 7000 koneksi sinaptik dan sekitar 500 triliun sinapsis yang terkoneksi melalui medium indra. Unsur dasar intelektual kognitif 50% pada otak merupakan indrawi visual, yang kemudian indrawi ini mengarah kepada spesifikasi visual konfigurasi terpapar. Konfigurasi ini mempunyai parameter dalam mendesain yaitu tinjauan spasial dan pencahayaan alami pada Bangunan. Hal tersebut merespons kebutuhan fungsional hunian generasi *Homelander* yang lahir pada tahun 2005 keatas mempunyai kecenderungan sering menghabiskan waktu dirumah dan ketergantungan dengan alat digital yang menimbulkan dampak negatif, mempengaruhi daya pikir dan penurunan intelektual kognitif seiring perkembangan syaraf pada otak.

Proyek ini ditunjang dengan Metode Desain diantaranya *Research* sebagai pencapaian kumpulan data parameter dan sumbernya, serta *Interweaving*, *Repetition* dan *Rotation* metode penyusun massa yang secara efektif diterapkan pada elemen desain Kondominium.

Terapan zoning acak menghasilkan setiap unit dengan luasan ekonomi yang berbeda memanifestasikan kualitas yang relatif sama. Denah menukik menciptakan berbagai sudut binar dan pandangan kemeruangan luar yang spektakuler. Podium berkontur kompleks bersamaan dengan gubahan massa jamak memicu aktivasi sel-sel pada sulkus lingual masyarakat sekitar yang menjadikan Kondominium merespon kondisi eksisting. Fasad kaca *up down left right view* mewujudkan penghuni dapat mengeksplor pandangan ke segala arah dengan jarak pandang yang lebih luas, serta instalasi *hollow light pipe* dan atrium di desain sebagai pencahayaan alami area ruang dan koridor bentang lebar yang tidak maksimal tersinari cahaya alami. Batasan kekuatan struktur pun menjadi sesuatu yang tereksplor guna menunjang capaian yang ada. Setiap elemen desain diputuskan berdasarkan parameter terpapar yang secara tegas merealisasikan keintegrasian secara menyeluruh.

**Kata Kunci:** fenomenologi, intelektual, kognitif spasial, pencahayaan alami, sulkus lingual.



## **ABSTARCT**

### **CONDOMINIUM WITH EXPOSED CONFIGURATION CONCEPT**

by:

**Dian Qurrota A'yun**  
**NRP : 08111440000087**

Humans are creatures who constanly use their brain to think throughout life. The human brain contains more than one hundred billion neurons, and each neuron has in average 7000 synaptic connections. That amounts to the staggering fact that each one of us has roughly 500 trillion synapses. Complexity and plasticity of human brain affect architecture design with emphasis of human sensory, that can lead to explore of certain design. Human's sensory is a connector between the outer boundary of the body and internal organ such as brain nerves. Close on 50% of the basic cognitive intellectual elements of brain shapes human's individual experience using visual sensory. Visual sensory leads to visual specifications of exposed configuration. This configuration has design parameters of spatial cognition and natural lighting on building. These things respond the need of fuctional dwelling of homelander generations, one who was born in 2005 above. This generations has tendency to spend time at home and depany to gadgets which evokes negative effects. Those effect can affect their ability to think and the decreasing of cognitive intellectuals as the brain nerves growth.

This project is supported by the Design Method such as Research, Interweaving, Repetition and Rotation methods that are effectively applied to the design elements of the Condominium.

Applied zoning randomly generates each unit with different economic extents manifesting a relatively similar quality. The diving scheme creates a variety of twinkling angles and spectacular outer perfusion views. The complex contoured podium and the plurality of plural mass triggers the activation of cells in the lingual sulcus of the surrounding community that makes the Condominium respond to the existing conditions. The facade of the glass up down left right view embodies the inhabitants can explore the view in any direction with wider viewing distance, as well as the installation of hollow light pipe and atrium in the design as a natural light area of space and corridor width, that is not maximal exposed to natural light. The limitation of structural strength becomes something that is explored to support the achievement. Each design element is decided on the basis of exposed parameters that explicitly realize overall integration whole building.

**Keyword:** phenomenology, intellectual, spatial cognitive, natural lighting, sulcus lingual.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
UCAPAN TERIMA KASIH	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Isu dan Konteks Desain	2
1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	4
BAB 2 PROGRAM DESAIN	
2.1 Rekapitulasi Program Ruang	5
2.2 Deskripsi Tapak	11
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODA DESAIN	
3.1 Pendekatan Desain	15
3.2 Metoda Desain	19
BAB 4 KONSEP DESAIN	
4.1 Eksplorasi Formal	23
4.2 Eksplorasi Teknis	29
BAB 5 DESAIN	
5.1 Eksplorasi Formal	33
5.2 Eksplorasi Teknis	42
BAB 6 KESIMPULAN	47
DAFTAR PUSTAKA	49

## **DAFTAR TABEL**

Table 1. Rekapitulasi Ruang Area Hunian .....	5
Table 2. Rekapitulasi Ruang Area Fasilitas Penunjang . .....	6
Table 3. Rekapitulasi Ruang Area Fasilitas Umum . .....	7
Table 4. Rekapitulasi Ruang Area Servis . .....	8
Table 5. Hasil Rekapitulasi Total .....	10
Table 6. Rekapitulasi Luasan Tapak. . .....	11

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Foto Zoning Wilayah Area Segi 8 Surabaya Barat, Kota Surabaya	13
Gambar 2. Peta Peeruntukan Surabaya Barat	14
Gambar 3. Luasan Tapak	14
Gambar 4. Skema Pembagian Indra oleh Rudolf Joseph Steiner	16
Gambar 5. Volex yang Aktif di PPA pada Sulkus Lingual	17
Gambar 6. Perbedaan Hasil Area Sulkus Lingual pada Otak	17
Gambar 7. Transformasi Desain yang di Terapkan Dalam Pemakaian Metoda Desain Interweaving, Repetition, dan Rotation	20
Gambar 8. Skema Konsep Zoning	23
Gambar 9. Terapan Skema Konsep Zoning	24
Gambar 10. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Desain Kaca	24
Gambar 11. Penukikan Pada Denah-Konsep Denah terhadap Spasial	25
Gambar 12. Perbandingan Analisa Ruangan Terpapar dan Tidak pada Setiap lantai	25
Gambar 13. Ilustrasi Podium	26
Gambar 14. Transformasi Gubahan Massa	27
Gambar 15. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Void Atrium	28
Gambar 16. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Down Spot View	28
Gambar 17. Ilustrasi Hollow Pipe	29
Gambar 18. Struktur Keseluruhan Tower	30
Gambar 19, Detail Struktur Podium dan Lobby Tower	31
Gambar 20. Prespektif Bangunan Kondominium Berkonsep Konfigurasi Terpapar	33
Gambar 21. Podium Berkontur dan Berdinding Lansekap Tanaman dan Air Terjun	34
Gambar 22. Prespektif Podium Bagian Dalam	34

Gambar 23. Site Plan Kondominium	35
Gambar 24. Denah Tipikal Kondominium dan Analisa Terpapar	36
Gambar 25. Layout Kondominium	36
Gambar 26. Interior Cafeteria	37
Gambar 27. Interior Podium	37
Gambar 28. Detail Potongan Bangunan	38
Gambar 29. Detail Potongan Tower Horizontal	39
Gambar 30. Potongan Bangunan Keseluruhan	40
Gambar 31. Detail Potongan Sambungan Kaca-Plat Lantai	41
Gambar 32. Detail Tipikal Denah	42
Gambar 33. Skema Utilitas Tower Vertikal	42
Gambar 34. Titik Pipa Pembuangan Air Menggenang Atap Podium	43
Gambar 36. Skema Detail Penyebaran Sprinkles , Smoke Detector dan Hydrant	43
Gambar 37. Jalur 3 Pemadam Kebakaran di 3 Podium Berbeda	44
Gambar 38. Skema Detail Penyebaran Springkel, Smoke Detector, dan Hydrant	44
Gambar 39. Skema Detail Transit to Control Fire Protection	45
Gambar 40. Skema Listrik Keseluruhan Podium	45
Gambar 41. Skema Aliran Air Bersih pada Bangunan Kondomonium	45
Gambar 42. Skema Aliran Air Kotor pada Bangunan Kondominium	45
Gambar 43. Skema Struktur Bangunan	46



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Intelektual manusia merupakan sebuah investasi dalam membangun dunia. Setiap program peningkatan intelektual dapat menghasilkan sumber daya manusia menjadi lebih berkualitas.

Sejak jaman dahulu kala, penggabungan 2 sub-ilmu atau lebih telah dilakukan ratusan abad yang lalu oleh ilmuan dunia. Hal ini menciptakan berbagai solusi dalam penyelesaian masalah yang ada. *Neuroscience* dan Arsitektur merupakan penggabungan 2 sub-ilmu yang lahir cukup dini pada abad ke 21 ini, yaitu tepatnya pada tahun 2013 silam oleh John P Eberhard dan dijelaskan secara detail dalam bukunya, *Brain Landscape*. Penggabungan 2 sub-ilmu ini ditunjang oleh ilmuan Neuroscience Michael Arbib dan Professor Harry yang mendapat gelar nya dalam ranah arsitektur. Ilmu ini kemudian di tulis kembali dalam buku *Neuroscience and Architecture* oleh Juhanni Pallasmaa. *Neuroscience* merupakan perkembangan ilmu biologi yang bersumber dari ilmu kedokteran, yang khususnya mempelajari sistem sel saraf pada otak manusia, ilmu *Neuroscience* terus berkembang hingga pemahaman yang cukup dalam tentang kinerja pada otak manusia. Sedangkan Arsitektur merupakan ilmu merancang bangunan dan lansekap dalam lingkup makro maupun mikro. Maka dapat dipahami, Arsitektur dengan topik *Neuroscience* merupakan perancangan bangunan dan lansekap yang bertujuan untuk pencapaian aktivasi sel-sel saraf pada otak manusia.

## **1.2 Isu dan Konteks Desain**

### **1.2.1 Fenomena Penurunan Intelektual Kognitif pada Generasi Homelander**

Terdapat 25 klasifikasi generasi berdasarkan karakternya dalam perjalanan sejarah manusia (Life Course Associates, 2010). Klasifikasi generasi terakhir yang telah di patenkan merupakan generasi yang lahir pada tahun 2005 keatas. Generasi ini sering disebut juga dengan generasi setelah generasi Z oleh masyarakat dunia.

Generasi Homelander cenderung sering menghabiskan waktu di rumah dan sangat ketergantungan dengan alat digital (Life Course Associates, 2010). Alat digital atau gadget mempunyai dampak negatif yaitu salah satunya jika terlalu sering menggunakan alat digital dapat mempengaruhi daya pikir yang sejalan dengan pertumbuhan syaraf otak, hal ini dapat mengakibatkan penurunan proses berfikir, pola pikir dan tingkat paham akan kepekaan seseorang. Penurunan perkembangan ini dikenal sebagai penurunan perkembangan kognitif (Jurnal Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak dalam Era Globalisasi, 2013).

### **1.2.2 Konteks**

Surabaya merupakan kota terbesar setelah DKI Jakarta, termasuk klasifikasi kota metropolitan yang mendefinisikan jumlah penduduk lebih dari 1.000.000 jiwa (Daftar Kota di Indonesia Menurut Jumlah Penduduk, Wikipedia, diakses 12 November 2017). Kepadatan penduduk Surabaya secara akurat terletak pada peringkat kedua di Indonesia. Kepadatan penduduk mempengaruhi konteks hunian generasi Homelander pada tahun 2045. Surabaya termasuk daerah area penunjang hunian kedua terbanyak berdasarkan kepadatan penduduknya. Berdasarkan akumulasi data kependudukan maka banyaknya penduduk Kota Surabaya pada tahun 2045 adalah sebagai berikut:



Kepadatan penduduk pada tahun 2010 berjumlah 2.765.487 (Sensus BPS 2010). Penduduk dan pada tahun 2015 berjumlah 2.805.906 (Data Kemendagri 2015) maka laju pertumbuhan geometrik penduduk Kota Surabaya adalah:

Diketahui:

$$P_o = 2.765.487$$

$$P_t = 2.805.906$$

$$t = 2015-2010 = 5$$

Hasil

$$r = (2.805.906 \div 2.765.487)^{1/5} - 1$$

$$r = 0.0029$$

Maka penduduk Jawa Timur pada tahun 2045 sebagai berikut

Diketahui:

$$P_o = 2.805.906$$

$$t = 2045-2015 = 30$$

$$r = 0.0029\%$$

Hasil

$$P_t = 2.805.906 (1+0.0029)^{30}$$

$$P_t = 2.805.906 (1.0029)^{30}$$

$$P_t = 2.805.906 (1.090)$$

$$P_t = 3.060.568 \text{ Jiwa}$$

Generasi Homelander pada tahun 2045 mencakup sebagian pada kependudukan Surabaya yang berjumlah 3.060.569 Jiwa. Akumulasi rasio umur generasi Homelander 2017-2045 ialah rentan rasio umur 12 – 40 tahun. Rasio

umur ini merupakan proses strategis dalam pembentukan dan pengembangan sumber daya manusia dalam pencapaian terciptanya generasi emas bangsa Indonesia.

### **1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain**

#### **1.3.1 Generasi Homelander**

Generasi Homelander dengan dampak negatif ketergantungan alat digital serta kecenderungan pada karakter generasi ini yaitu sering menghabiskan waktu di rumah menimbulkan beberapa faktor penurunan intelektual kognitif. Hal ini memicu suatu gagasan hunian yang dapat meningkatkan kemampuan intelektual kognitif pada manusia.

#### **1.3.2 Kriteria Desain**

Kriteria Desain merupakan acuan dalam membuat konsep desain. Kriteria desain dalam Proyek Kondominium ini adalah spasial dan pencahayaan alami. Keduanya dipakai sebagai acuan dalam mendesain setiap elemen yang dihadirkan dalam konsep.

## BAB 2

### PROGRAM DESAIN

#### 2.1 Rekapitulasi Program Ruang

##### 2.1.1 Program Ruang

Kebutuhan ruang didapat dari menganalisa kegiatan para pengguna bangunan. Dari analisa tersebut didapatkan fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk mengakomodasi kegiatan para bangunan. Tabel analisa kegiatan pengguna dan kebutuhan ruang dapat dilihat pada tabel 1. Berikut rekapitulasi program ruang kebutuhan Kondominium:

##### 2.1.1.1 Area Hunian

*Table 1. Rekapitulasi Ruang Area Hunian*

No.	Nama Ruang	Sumber	Standart Luasan	Kapasitas	Jumlah Ruang	Luasan Total
Tipe Studio , 1 Kamar (2 Orang)						
1.	Kamar Tidur	AD	Kamar(12,00 m <sup>2</sup> ) Dapur+R.Makan (11,15 m <sup>2</sup> )	Kamar Tidur, Dapur, R.Makan	1	23,15 m <sup>2</sup>
2.	Kamar Mandi	AD	5,35 m <sup>2</sup>	1 Orang	1	5,35 m <sup>2</sup>
3.	Sirkulasi	20%		75,4 m <sup>2</sup> x 300 x 20%		4,525 m <sup>2</sup>
Jumlah unit = 300				22,620 m <sup>2</sup> + 4,525 m <sup>2</sup>		27,145m <sup>2</sup>
Tipe C , 1 Kamar (2 Orang)						
1.	Kamar Tidur	AD	12,00 m <sup>2</sup>	2 orang	1	12,00 m <sup>2</sup>
2.	Kamar Mandi	AD	5,35 m <sup>2</sup>	1 orang	1	5,35 m <sup>2</sup>
3.	Ruang Keluarga	TS	14, 86 m <sup>2</sup>	2 kursi, 1 meja makan	1	14, 86 m <sup>2</sup>
4.	Ruang Makan dan Dapur	TS	11.15 m <sup>2</sup>	2 kursi, 1 meja makan	1	11,15 m <sup>2</sup>
5.	Sirkulasi	20%		119,4 m <sup>2</sup> x 287 x 20%		6853,5 m <sup>2</sup>
Jumlah unit = 287				34,267 m <sup>2</sup> + 6853,5 m <sup>2</sup>		41,120 m <sup>2</sup>
Tipe B, 2 Kamar (4 Orang)						
1.	Kamar Tidur	AD	12,00 m <sup>2</sup>	2 orang	2	24,00 m <sup>2</sup>
2.	Kamar Mandi	AD	6,35 m <sup>2</sup>	1 orang	2	12,7 m <sup>2</sup>
3.	Ruang Keluarga	TS	14,86 m <sup>2</sup>	2 sofa, 1 meja	1	14,86 m <sup>2</sup>
4	Ruang Makan dan Dapur	TS	14,86 m <sup>2</sup>	4 kursi, 1 meja	1	14,86 m <sup>2</sup>
5.	Sirkulasi	20%		163 m <sup>2</sup> x 147 x 20%		4,792 m <sup>2</sup>

Jumlah unit = 147				23,961 m <sup>2</sup> + 4,792m <sup>2</sup>		28,753 m <sup>2</sup>
Tipe A, 3 Kamar (6 Orang)						
1.	Kamar Tidur	AD	12,00 m <sup>2</sup>	2 orang	3	24,00 m <sup>2</sup>
2.	Kamar Mandi	AD	6,35 m <sup>2</sup>	1 orang	3	19,05 m <sup>2</sup>
3.	Ruang Keluarga	TS	14,86 m <sup>2</sup>	2 sofa, 1 meja	1	14,86 m <sup>2</sup>
4	Ruang Makan dan Dapur	TS	14,86 m <sup>2</sup>	4 kursi, 1 meja	1	14,86 m <sup>2</sup>
5.	Ruang Kerja	TS	5,35 m <sup>2</sup>	1 kursi, 1 meja	1	5,35 m <sup>2</sup>
6	Sirkulasi	20%		222 m <sup>2</sup> x 135 x 20%		5,994 m <sup>2</sup>
Jumlah unit = 135				29,970 m <sup>2</sup> + 5,994 m <sup>2</sup>		35,964 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Hunian =105,864 m <sup>2</sup> (Total unit = 869 unit)						

### 2.1.1.2 Area Fasilitas Penunjang

Table 2. Rekapitulasi Ruang Area Fasilitas Penunjang .

No.	Nama Ruang	Sumber	Standart Luasan	Kapasitas	Jumlah Ruang	Luasan Total
Kolam Renang						
1.	Kolam Renang Dewasa	AD	5 m²/orang	70 orang	1	350 m²
2.	Kolam Renang Anak	AD	2 m²/orang	30 orang	1	60 m²
3.	Area Spa	Asm	Steamer (2,3x2,3) m² R. pijat (2x2,3) m² R. ganti (2,3x1,5) m²/org	20 orang	1	267 m²
4.	Area Duduk dan Berjemur	MH	1,25 m²/org	35 orang	1	43,75 m²
5.	Ruang Bilas Wanita	MH	0,9 x 0,9 m²	1 orang	5	4,05 m²
6.	Ruang Bilas Pria	MH	0,9 x 0,9 m²	1 orang	5	4,05 m²
7.	Ruang Ganti Pria	AD	1,56 m²/org	1 orang	3	4,68 m²
8.	Ruang Ganti Wanita	AD	1,56 m²/org	1 orang	3	4,68 m²
9.	Toilet Wanita	AD	2,25 m²/kloset 1,80m²/wastafel	Kloset, wastafel	5	20,25 m²
10.	Toilet Pria	AD	2,25 m²/kloset 1,80m²/wastafel	Kloset, wastafel	5	20,25 m²
11.	Sirkulasi	20%		778,71 m² x 20%		155,74 m²
Total Luasan Area Kolam Renang = 935 m²						
Area Kebugaran (Gym Fitness)						
1.	Resepsionis	TS	5,67 m²	2 kursi, 1 meja	1	5,67 m²
2.	Ruang Kelas	AD	4 m²/orang	15 orang	1	60 m²

3.	Ruang Fitness	AD	4,5 m <sup>2</sup> /orang	50 orang	1	225 m <sup>2</sup>
4.	Ruang Ganti dan Loker Wanita	AD	20 m <sup>2</sup> / 5 orang	40 orang	1	160 m <sup>2</sup>
5.	Ruang Ganti dan Loker Pria	AD	15 m <sup>2</sup> / 5 orang	40 orang	1	120 m <sup>2</sup>
6.	Ruang Bilas Wanita	MH	0,9 x 0,9 m <sup>2</sup>	1 orang	7	5,67 m <sup>2</sup>
7.	Ruang Bilas Pria	MH	0,9 x 0,9 m <sup>2</sup>	1 orang	7	5,67 m <sup>2</sup>
8.	Toilet Wanita	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	Kloset, wastafel	5	20,25 m <sup>2</sup>
9.	Toilet Pria	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	Kloset, wastafel	5	20,25 m <sup>2</sup>
10.	Ruang Sauna Wanita	Asm	Steamer (2,3x2,3) m <sup>2</sup>	Steamer, tempat duduk	2	10,58 m <sup>2</sup>
11.	Ruang Sauna Pria	Asm	Steamer (2,3x2,3) m <sup>2</sup>	Steamer, tempat duduk	2	10,58 m <sup>2</sup>
11.	Sirkulasi	20%		623 m <sup>2</sup> x 20%		124,6 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Kebugaran (Gym Fitness) = 623 m <sup>2</sup> + 124,6 m <sup>2</sup> = 748 m <sup>2</sup>						
<b>Kantin</b>						
1.	Resepsionis Kasir	TS	5,67 m <sup>2</sup>	2 kursi, 1 meja	1	5,67 m <sup>2</sup>
2.	Ruang makan	AD	1 set (1,75 x 1,75 m <sup>2</sup> )	100 orang	1	306 m <sup>2</sup>
3.	Display makanan	AD	10,4 m <sup>2</sup>	1 meja display	1	10,4 m <sup>2</sup>
4.	Dapur	AD	30% luas r.makan	15	1	92 m <sup>2</sup>
5.	Ruang penyimpanan	AD	30% luas dapur	-	1	3,12 m <sup>2</sup>
6.	Ruang pegawai	AD	3,5 m <sup>2</sup> /orang	15	1	52,5 m <sup>2</sup>
7.	Toilet Wanita	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	5	20,25 m <sup>2</sup>
8.	Toilet Pria	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	5	20,25 m <sup>2</sup>
9.	Sirkulasi	20%		510 m <sup>2</sup> x 20%		102 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Kantin = 510 m <sup>2</sup> + 102 m <sup>2</sup> = 612 m <sup>2</sup>						
Total Luasan Area Fasilitas Penunjang = 2,295 m <sup>2</sup>						

### 2.1.1.3 Area Fasilitas Umum

Table 3. Rekapitulasi Ruang Area Fasilitas Umum .

No.	Nama Ruang	Sumber	Standart Luasan	Kapasitas	Jumlah Ruang	Luasan Total
<b>Lobby Utama</b>						
1.	Resepsionis	TS	5,67 m <sup>2</sup>	2 kursi, 1 meja	1	5,67 m <sup>2</sup>

2.	Lounge	TS	29,72 m <sup>2</sup>	4 sofa, 2 meja	1	29,72 m <sup>2</sup>
3.	Toilet Wanita	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	2	8 m <sup>2</sup>
4.	Toilet Pria	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	2	8 m <sup>2</sup>
5.	Galleri	Asm	1 m <sup>2</sup> /orang	30 orang	1	30 m <sup>2</sup>
6.	Ruang Keamanan	AD	3,5 m <sup>2</sup> /orang	2	1	7 m <sup>2</sup>
7.	Sirkulasi	20%		87,94m <sup>2</sup> x 20%		17,58 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Lobby Utama = 87,94 + 17,58 m <sup>2</sup> = 106 m <sup>2</sup>						
Ruang Luar						
1.	Area Bermain Anak	Asm	50 m <sup>2</sup>	Instalasi bermain, dan tempat duduk	1	50 m <sup>2</sup>
2.	Taman	Asm	18,7 x 18,7m <sup>2</sup>	Variasi	1	349,69 m <sup>2</sup>
3.	Lintasan Joging dan Sepeda	AD	3 m <sup>2</sup> x 20% ABA & Taman	Lintasan	1	239,8 m <sup>2</sup>
4.	Sirkulasi	20%		638,8 m <sup>2</sup> x 20%		127,76 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Ruang Luar = 638,8 m <sup>2</sup> + 127,76 m <sup>2</sup> = 766,5 m <sup>2</sup>						
Retail						
1.	Unit Toko Sewa	AD	50 m <sup>2</sup> /unit	-	5	250 m <sup>2</sup>
2.	Toko Obat	AD	3,5/org	10 org	1	35 m <sup>2</sup>
3.	Mini Market	AD	500m <sup>2</sup>	-	1	500m <sup>2</sup>
4.	Cafe	TS	(89,16 m <sup>2</sup> /6 kursi+2 meja) + (59,44 m <sup>2</sup> /4 sofa+2 meja)	16 kursi, 4 sofa, 4 meja	2	145,59 m <sup>2</sup>
5.	Toilet Wanita	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	2	8 m <sup>2</sup>
6.	Toilet Pria	AD	2,25 m <sup>2</sup> / kloset, 1,80 m <sup>2</sup> /wastafel	1 orang	2	8 m <sup>2</sup>
7.	Ruang Keamanan	AD	3 m <sup>2</sup> /org	2 orang	1	6 m <sup>2</sup>
8.	Sirkulasi	20%		953 m <sup>2</sup> x 20%		190 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Retail = 953 m <sup>2</sup> + 190 m <sup>2</sup> = 1,144 m <sup>2</sup>						
Total Luasan Area Fasilitas Umum = 2,016 m <sup>2</sup>						

#### 2.1.1.4 Area Servis

Table 4. Rekapitulasi Ruang Area Servis .

No.	Nama Ruang	Sumber	Standart Luasan	Kapasitas	Jumlah Ruang	Luasan Total
<b>Kantor Pengelola</b>						
1.	Direktur Utama	AD	9 m <sup>2</sup> /org	1 orang	1	9 m <sup>2</sup>

2.	Manajer Properti	AD	5 m²/org	1 orang	1	5 m²
3.	Manajer Keuangan	AD	5 m²/org	1 orang	1	5 m²
4.	Sek. Umum dan Personalia	AD	5 m²/org	1 orang	1	5 m²
5.	Sek. Administrasi	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
6.	Sek. Fasilitas	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
7.	Sek. Mekanikal dan Elektrikal	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
8.	Sek. Perawatan Bangunan	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
9.	Sek. Pelayanan	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
10.	Sek. Keamanan	AD	3 m²/org	1 orang	1	3 m²
11.	Ruang Meeting	AD	5 m²/org	15 orang	2	150 m²
12.	Ruang Tamu	AD	5 m²/org	5 orang	2	50 m²
13.	Toilet Pria	AD	2,25 m²/ kloset, 1,80 m²/wastafel	1 orang	2	8,1 m²
14.	Toilet Wanita	AD	2,25 m²/ kloset, 1,80 m²/wastafel	1 orang	2	8,1 m²
15.	Sirkulasi	20%		258,2 m² x 20%		51,64 m²
Total Luasan Area Kantor Pengelola = 258,2 m² + 51,64 m² = 310 m²						
Utilitas						
1.	Ruang Genset/Baterai	AD	35 m²/unit	Instalasi listrik, R.turbin, generator	3	105 m²
2.	Ruang Panel dan Trafo	AD	9 m²/unit	Instalasi listrik	3	27 m²
3.	Ruang Pompa	AD	30 m²/unit	Tabung pompa	3	90 m²
4.	Ground Tank	Asm	50 m²/unit	Tangki	1	50 m²
5.	Mekanikal Elektrikal	AD	35 m²/unit	Instalasi listrik dan mekanik	1	35 m²
6.	STP	Asm	50 m²/unit	-	1	50 m²
7.	Ruang Supir dan Pos	AD	3 m²/org	1 Kursi	15	45 m²
8.	Musholla	Asm	0,6x1,2m²/org+9m²/ 6 keran	Sajadah, tempat wudhu, 40 orang	1	37,8 m²
9.	Ruang Kepala Keamanan	AD	9 m²/org	1 kursi, 1 meja	1	9 m²

10.	IPAL	Asm	17,6x17,6 m <sup>2</sup> /unit	Pompa dan tangka limbah	1	310 m <sup>2</sup>
11.	<i>Water Treatment Plant</i>	Asm	50 m <sup>2</sup> /unit	tangki	1	50 m <sup>2</sup>
12.	Sirkulasi	20%		809 m <sup>2</sup> x 20%		162 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Utilitas = 809 m <sup>2</sup> + 162 m <sup>2</sup> = 971 m <sup>2</sup>						
Area Parkir Gedung						
1.	Parkir Khusus Tamu & Retail	AD	2.5x5 m <sup>2</sup> /mobil	Lahan parkir mobil	15	188 m <sup>2</sup>
2.	Parkir Mobil	AD	2.5x5 m <sup>2</sup> /mobil	2 unit: 1 mobil	869	5,431 m <sup>2</sup>
3.	Parkir Motor	AD	1x2 m <sup>2</sup> /motor	2 unit: 1 motor	869	869 m <sup>2</sup>
3.	Parkir Sepeda	AD	1x2 m <sup>2</sup> /sepeda	100 unit: 1 sepeda	869	17,3 m <sup>2</sup>
4.	Sirkulasi	20%		6,522 m <sup>2</sup> x 20%		1,304 m <sup>2</sup>
Total Luasan Area Parkir Basement = 6,522 m <sup>2</sup> + 1,304 m <sup>2</sup> = 7,862 m <sup>2</sup>						
Total Luasan Area Servis = 1,281 m <sup>2</sup> dan Basement = 7,862 m <sup>2</sup>						

Keterangan :

AD = Architect Data Standart

TS = Times Saver Standart

MH = Metric Handbook Standart

Asm = Asumsi

## 2.2 Hasil Rekapitulasi

*Table 5. Hasil Rekapitulasi Total*

No.	Nama Area	Luasan
1.	Area Hunian	105,864 m <sup>2</sup>
2.	Area Fasilitas Penunjang	2,295 m <sup>2</sup>
3.	Area Fasilitas Umum	2,016 m <sup>2</sup>
4.	Area Servis	9,143 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>119, 318 m<sup>2</sup></b>

Penerapan Terhadap Peraturan (JDIH Surabaya) dan Luasan Tapak :



Table 6. Rekapitulasi Luasan Tapak. .

No.	Area	Luasan
1.	Luas Lahan :	22,273 m <sup>2</sup>
2.	KDB (Koefisien Dasar Bangunan) : 50%	59,659 m <sup>2</sup>
3.	KLK (Koefisien Lantai Bangunan) : 5	119,318 m <sup>2</sup>
4.	KB (Ketinggian Bangunan) :	45-50 Lantai
5.	KDH (Koefisien Dasar Hijau) : 35%	41,761 m <sup>2</sup>
6.	KTB (Koefisien Tapak Basement) : 50%	59,659 m <sup>2</sup>
7.	Sirkulasi Minimal Sebesar	20%
8.	Luas Podium 145% dari Lantai Dasar	173,011 m <sup>2</sup>

### 2.2.1 Peraturan Ketinggian Bangunan Surabaya

Peraturan Pemerintah Kota Surabaya Nomor 12 tahun 2014 tentang Bangunan menetapkan Evaluasi Ketinggian Bangunan dalam rangka menjaga zona KKOP. Dijelaskan bahwa ketinggian bangunan dibatasi setinggi 200m adalah wilayah sekitar Bandar Udara Djuanda (Rungkut, Kertajaya, Wonokromo, Dharmahasada dan Wiyung), Diluar daftar wilayah tersebut tidak disebutkan secara rinci batasan ketinggian. Proyek Kondominium ini mempunyai ketinggian tower paling maksimal adalah 200m/50lt yang terletak pada wilayah Darmo, yaitu Segi Delapan Surabaya, wilayah tapak tersebut tidak termasuk zona KKOP Surabaya sebagaimana dicantumkan dalam peraturan pasal 28 nomor 12 tahun 2014.

## 2.3 Deskripsi Tapak

### 2.3.1 Lokasi CBD Surabaya

Dalam penelitian yang dilakukan Janssen (2003) tentang penilaian apartemen, faktor fisik yang digunakan melingkupi lokasi dan fisik bangunan apartemen. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan 93% variasi harga jual bangunan apartemen dipengaruhi oleh luasan apartemen dan jarak apartemen ke

*Central Business District* area (Jurnal Penilaian Apartemen di Surabaya, Njo Anastasia dan Samantha Christy T, 2014).

Penelitian serupa yang dilakukan Frew & Judd (2003) menyatakan bahwa variabel lokasi dan fasilitas merupakan atribut yang menjadi bahan pertimbangan utama dalam menentukan nilai pasar apartemen. Sebesar 95% variasi harga apartemen yang ada dipengaruhi oleh variabel lokasi dan fasilitas dari apartemen tersebut. Semakin jauh jarak apartemen ke pusat kota, harga yang ditawarkan semakin rendah (Ibid).

Kedua penelitian tersebut menjadi acuan dalam pengambilan lokasi proyek Kondominium di kawasan Surabaya, sebagaimana Surabaya merupakan Kota terbesar kedua setelah Jakarta yang membutuhkan hunian vertikal. Beberapa kawasan di Kota Surabaya memiliki potensi penunjang yaitu salah satunya daerah Surabaya Barat yang mempunyai potensi menjadi kawasan *Central Business District* (Jurnal Masa Depan Surabaya Ada di Daerah Barat, Hilda B Alexander, Kompas.com 2016). Perlahan Surabaya Barat makin memperlihatkan diri sebagai kawasan penting yang dapat mengubah wajah Kota Surabaya dan dalam tahap wilayah yang sedang berkembang. Surabaya Barat terkenal dengan Kawasan Segi 8 yang terletak pada Jl. Raya Satelit Selatan, Jl. Patimura dan Jl. Raya Darmo Permai III. Kawasan Segi 8 ini menjadi tapak proyek Kondominium dibawah peraturan peruntukan Kota Surabaya dalam pengambilan wilayah perumahan.

### 2.3.2 Analisa Lokasi

Nama Jalan : Jl. Raya Sukomanunggal Asri dan Jl. Sukomanunggal Jaya  
Kecamatan : Kecamatan Sukomanunggal  
Kota administrasi : Surabaya Barat  
Kota : Kota Surabaya



*Gambar 1 Foto Zoning Wilayah Area Segi 8 Surabaya Barat, Kota Surabaya (sumber : Dokumentasi Sendiri dan Google Earth 2016)*

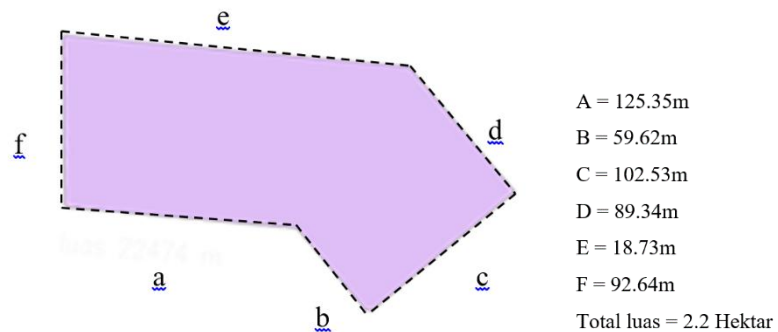
Batas-batas lahan :

Utara : Ruko (Komersil)  
Selatan : Perumahan Jl. Darmo Harapan  
Barat : Ruko Komersil Jl. Darmo Harapan II  
Timur : Lahan kosong Jl Raya. Sukomanunggal



Gambar 2. Peta Peruntukan Surabaya Barat (sumber: C Maps Surabaya)

Dalam peta peruntukan resmi Kota Surabaya wilayah segi 8 Surabaya Barat berdasarkan pengambilan lahan makro maka dapat dilihat pada Gambar 3 bahwa sebagian besar merupakan daerah komersial, dan hanya sebagian kecil area untuk permukiman, semua sisi segi 8 merupakan peruntukan komersial kecuali pada daerah pengambilan lahan makro yang di jelaskan pada Gambar 2 yaitu area kuning yang menandakan diperbolehkannya bangunan permukiman untuk menjadi tapak proyek Kondominium. Dan Gambar 3 merupakan detail luasan tapak;



Gambar 3. Luasan Tapak .

## **BAB 3**

### **PENDEKATAN DAN METODA DESAIN**

#### **3.1 Pendekatan Desain**

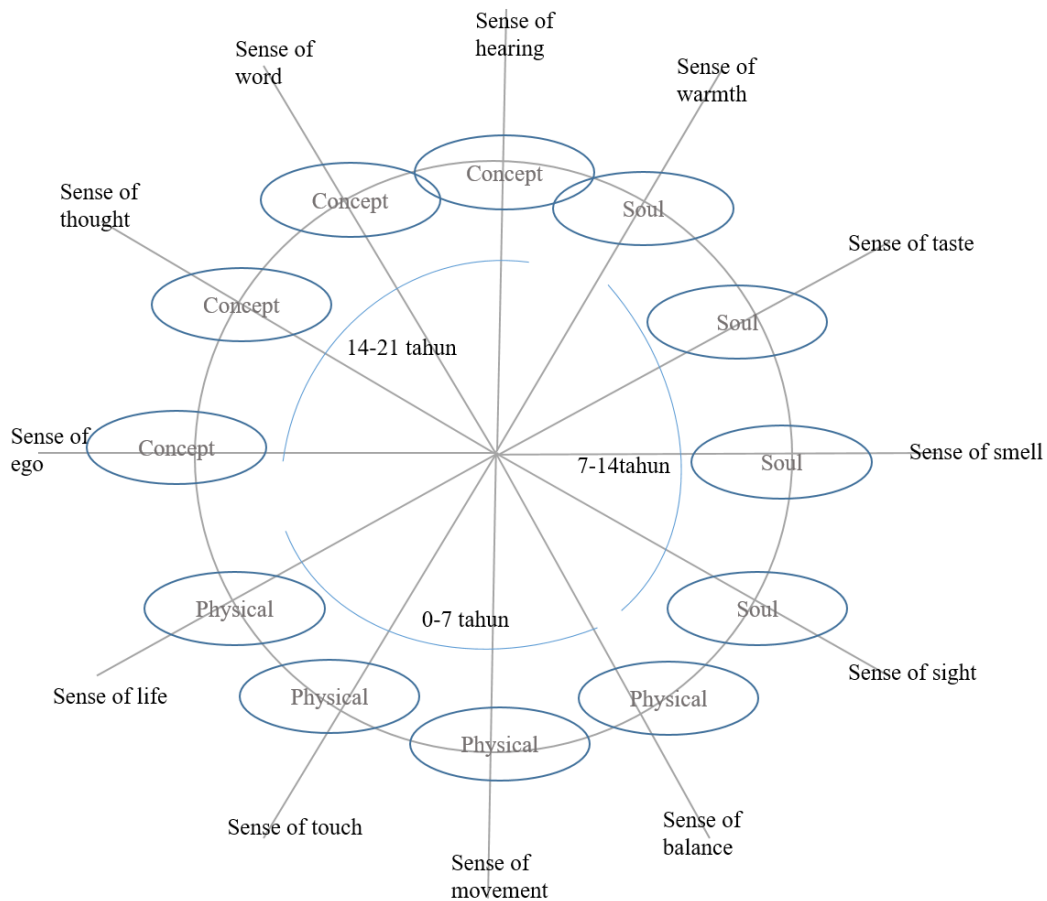
##### **3.1.1 *Neurophenomenology***

Manusia merupakan makhluk yang selalu berfikir dengan otaknya sepanjang hayatnya. Saraf merupakan serat-serat yang menghubungkan organ-organ tubuh dengan sistem saraf pusat, yakni otak dan sumsum tulang belakang. Otak terdiri dari beberapa bagian yang mempunyai fungsi masing-masing, bagian-bagian tersebut saling mendominasi dan mempengaruhi kondisi dan kemampuan seseorang. Otak terdiri dari kompleksitas sistem saraf yang mengandung lebih dari seratus miliar neuron dan masing – masing neuron memiliki rata-rata 7000 koneksi sinaptik dan sekitar 500 triliun sinapsis (Buku *Architecture and Neuroscience*, Juhani Pallasmaa, Michael Arbib dan Harry Francis, 2013). Hal tersebut mempengaruhi Arsitek dalam proses merancang bangunan. Kompleksitas dan plastisitas otak manusia menekankan sifat bawaan multi-sensori dalam pengalaman arsitektur yang menimbulkan eksplorasi desain.

Indra yang terdapat pada manusia merupakan penghubung antara batasan luar tubuh dengan organ dalam salah satunya syaraf-syaraf yang terdapat pada otak. Indra manusia berperan menerima dan memproses informasi yang kemudian disalurkan oleh sistem sensoris lainnya.

Neurophenomenology merupakan pendekatan yang harmonis dalam penanganan permasalahan generasi Homelander, aktivitas indra ini mengarah kepada syaraf yang berkerja untuk peningkatan pemahaman kognitif pada otak.

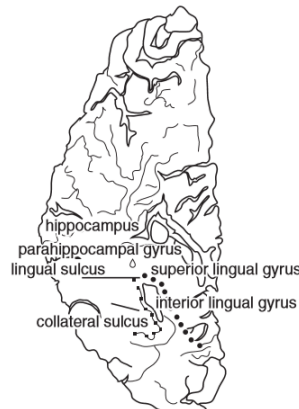
### 3.1.2 Teori Indra Visual



Gambar 4. Skema Pembagian Indra oleh Rudolf Joseph Steiner .

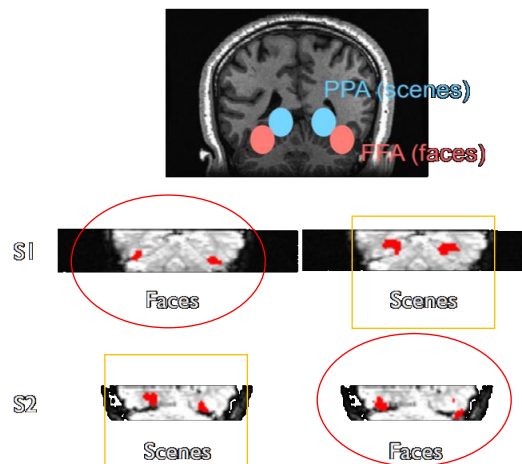
Unsur dasar intelektual kognitif 50% pada otak membentuk pengalaman individu pada manusia menggunakan indrawi visual, yang kemudian indrawi ini mengarah kepada spesifikasi visual konfigurasi terpapar. Pembagian indra pada skema Gambar 4 merupakan penjelasan segmentasi umur dalam pemahaman indra oleh Steiner yang dikelompokkan menjadi 3 rentang umur, dan Sense of Sight / Indra Visual merupakan indra yang dapat dipahami oleh segala jenis umur. Hal tersebut membuat manusia yang tinggal di hunian Kondominium menangkap setiap elemen desain dan mentransmisikannya kepada otak dengan mudah.

### 3.1.3 Teori Kognisi Spasial dan Pencahayaan Alami Terhadap Otak



Gambar 5. Volex yang Aktif di PPA pada Sulkus Lingual, (Sumber : John P. Eberhard, *Brain Landscape, The Coexistence of Neuroscience and Architecture*, Oxford University Press, 2009)

Parahippocampal Place Area (PPA) merupakan sub-wilayah parahippocampal yang terletak di korteks temporo-okspital inferior. PPA tersebut mempunyai peran penting dalam pengkodean dan pengenalan lingkungan, bukan wajah (Teori Epstein dan Kanwisher dkk). Dalam serangkaian percobaan menunjukan bahwa voxel pada PPA merespons lebih kuat terhadap ruang dan tempat dari pada rangsangan visual lainnya, yaitu secara signifikan lebih aktif bila subjek melihat pemandangan yang kompleks, seperti ruangan, lansekap, pemandangan, daripada ketika melihat foto benda, wajah, dan jenis rangsangan visual lainnya. Yang artinya aktivasi otak manusia akan mengalami kenaikan pemahaman (IQ) ketika melihat lansekap dibanding benda tunggal.



Gambar 6. Perbedaan Hasil Area Sulkus Lingual pada Otak, (Sumber: Epstein and Kanwisher et al. 1999)



Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa anak-anak di ruang kelas yang diterangi cahaya alami mencapai nilai tes yang lebih tinggi dibanding anak-anak di ruang kelas yang diterangi cahaya buatan (Hasil Riset ANFA, California 2009). Hal ini mempengaruhi arsitektur yang dapat mendukung kemampuan intelektual kognitif manusia. Cahaya, bayangan dan pantulan mempunyai peran penting dalam meningkatkan rangsang sensitivity suprachiasmatic (SCN), mempengaruhi kewaspadaan manusia.

## **3.2 Kerangka Kerja**

### **3.2.1 *Concept – Based Framework***

Dalam proses mendesain diperlukannya pedoman pendukung agar proses mendesain tidak keluar dari jalurnya. Kerangka kerja dipilih berdasarkan korelasi jelas antara proses desain awal hingga akhir dan hasil. Proses desain digunakan agar setiap langkah berirama dengan baik sehingga tidak terdapat penggalan disetiap sendinya. Terdapat tiga macam kerangka kerja, diantaranya *Pattern-based Framework*, *Forces-Based Framework* dan juga *Concept-Based Framework* (Buku *Revealing Architecture Method*, London: Routledge, 2014). *Pattern-based Framework*, *Forces-Based Framework* mempunyai karakteristik yang sama yaitu kerangka kerja *bottom-up process*, yaitu sebuah kerangka yang memulai dari bagian kecil hingga besar. Sedangkan *Concept-Based Framework* mempunyai karakteristik kerangka kerja *top-down* yaitu sebuah kerangka yang memulai dari bagian besar ke bagian kecil.

Dari ketiga kerangka kerja tersebut dalam proyek ini memakai kerangka kerja *Concept-Based Framework*, framework ini digunakan sebagai pedoman kerangka kerja dalam proses mendesain, hal ini ditinjau dari proyek desain Kondominium berdasarkan bukti desain pencahayaan alami dan penanganan spasial secara visual dapat menyelesaikan masalah intelektual kognitif dalam isu generasi *Homelander*. Kedua hal itu (pencahayaan alami dan penanganan spasial secara visual) merupakan acuan konsep mendesain proyek Kondominium. Selain



berdasarkan *Concept-Based Framework* Proyek ini membuat desain podium berdasarkan kondisi eksisting/sekitar yang artinya mencakup *Forces-Based Framework*, tetapi sebagian besar sekitar  $\frac{3}{4}$  desain berpacu pada acuan konsep yang ada.

Kerangka *Concept-Based Framework* ini berkerja mengikuti bagian besar ke bagian kecil yang diterapkan dalam metode desain *research* (bagian besar) dan diteruskan pada metode *Interweaving*, *Rotation*, *Repetition* serta beberapa elemen desain lainnya (bagian kecil).

### **3.3 Metoda Desain**

#### **3.3.1 Desain Research**

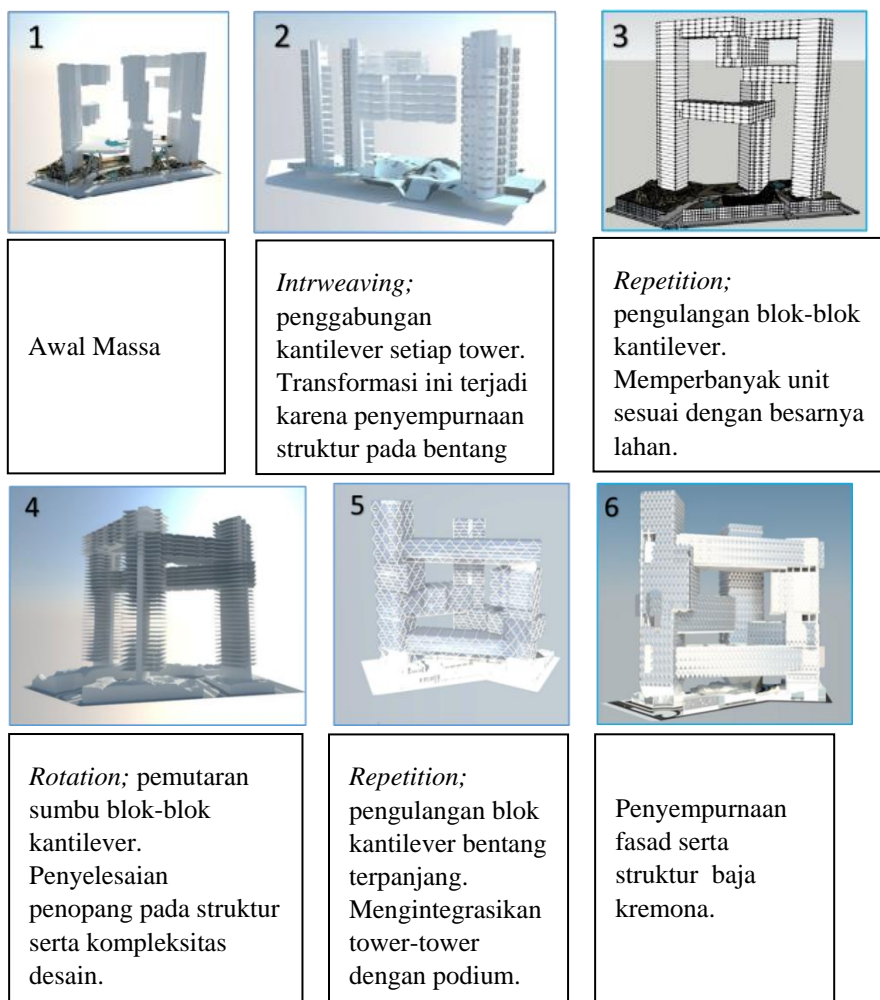
Penelitian atau riset berasal dari bahasa inggris adalah *research* yang artinya adalah proses pengumpulan informasi dengan tujuan meningkatkan, memodifikasi atau mengembangkan sebuah penyelidikan atau kelompok penyelidikan. Pada dasarnya riset atau penelitian adalah setiap proses yang menghasilkan ilmu pengetahuan.

Adapun pengertian menurut para ahli ialah suatu cara sistematis untuk maksud meningkatkan, memodifikasi dan mengembangkan pengetahuan yang dapat di sampaikan (dikomunikasikan) dan diuji (diverifikasi) oleh peneliti lain (Teori Tripodi Fellin dan Meyer, 1996). Selain itu penelitian dapat diartikan sebagai investigasi yang sistematis, terkontrol, empiris dan kritis dari suatu proposisi hipotesis mengenai hubungan tertentu antar fenomena (Teori Kerlinger, 1986).

Pengambilan metode dalam proyek ini yaitu proses pengumpulan informasi penelitian yang sudah menghasilkan uji coba eksplorasi formal elemen desain yang bertujuan menjadi acuan dalam mengkonsepkan proyek sehingga dapat menyelesaikan masalah yang ada. Metode ini dipakai dalam proses penyusunan proposal.

### 3.3.2 *Interweaving, Rotation, Repetition*

Metoda desain merupakan cara kerja untuk dapat memahami dan mencapai objek desain rancang. Metoda *Interweaving* merupakan salah satu metoda yang dipakai dalam mendesain Proyek Kondominium; metoda ini sering disebut dengan metoda menjalin atau menggabungkan satu benda dengan benda yang lainnya. Metoda Rotasi merupakan metoda desain memutar sumbu tertentu pada suatu benda. Sedangkan Metoda Repetition merupakan Metoda Desain pengulangan. Kumpulan Metoda ini dipakai sepenuhnya dalam proses desain massa Kondominium, berikut penjelasan dan Gambar;



Gambar 7. Transformasi Desain yang di Terapkan Dalam Pemakaian Metoda Desain *Interweaving, Repetition, dan Rotation*, .

Setiap transformasi desain memiliki salah satu dari 3 metoda desain yang berkaitan. Metoda ini dipakai agar dapat menyelesaikan permasalahan desain yang ada hingga menjadi suatu kesatuan yang terintegritas.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB 4

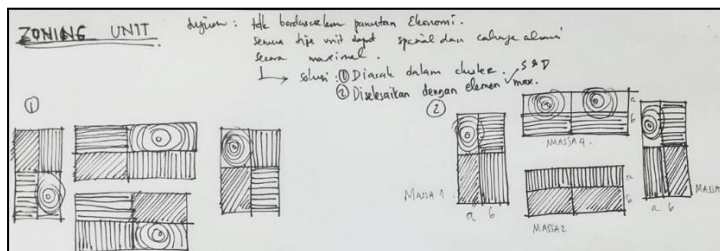
### KONSEP DESAIN

#### 4.1 Eksplorasi Formal

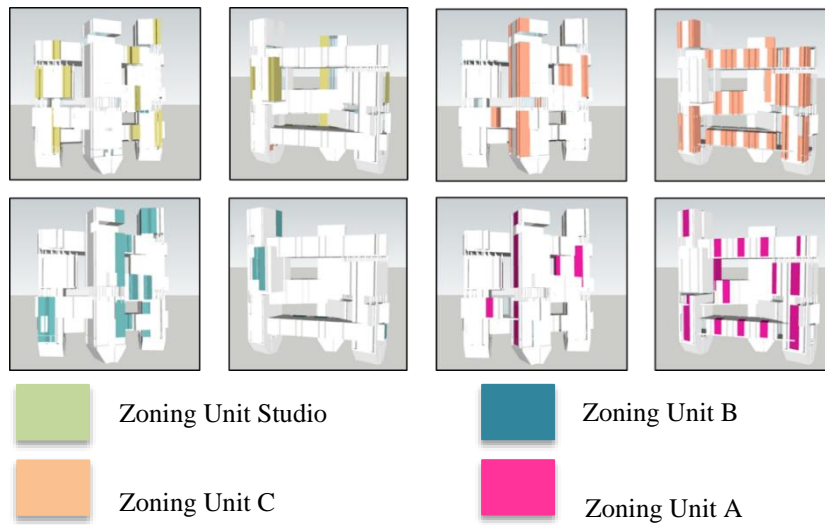
Konsep Konfiurasi Tepapar merupakan konsep yang bertujuan menyelesaikan permasalahan generasi Homelander dengan dampak negatif ketergantungan alat digital, yang berpengaruh terhadap penurunan pemahaman kognitif manusia (Jurnal Peranan *Cognitive Neuroscience* Dalam Dunia Pendidikan, 2011) serta kecenderungan pada karakter, generasi yang sering menghabiskan waktu di hunian yang menimbulkan tipologi desain yaitu Kondominium, dimana setiap unit dengan ekonomi yang berbeda tetap mempunyai kualitas spasial dan pencahayaan alami yang relatif. Elemen desain pada proyek ini berpacu pada hasil riset Spasial dan Pencahayaan alami dapat meningkatkan aktivasi pada otak manusia secara efektif. Fasad, podium, denah, zoning dan gubahan massa merupakan elemen desain yang terfokus pada parameter mendesain.

##### 4.1.1 Zoning

Pemilihan opsi zoning agar setiap unit mempunyai kualitas yang sama tanpa memandang ekonomi maka Proyek Kondominium ini memakai Opsi kedua; Zoning ditaruh secara acak pada massa horizontal maupun vertikal (Gambar 9). Zoning ini merupakan salah satu solusi agar setiap hunian mendapatkan cahaya serta mendapatkan fenomena spasial yang sama.



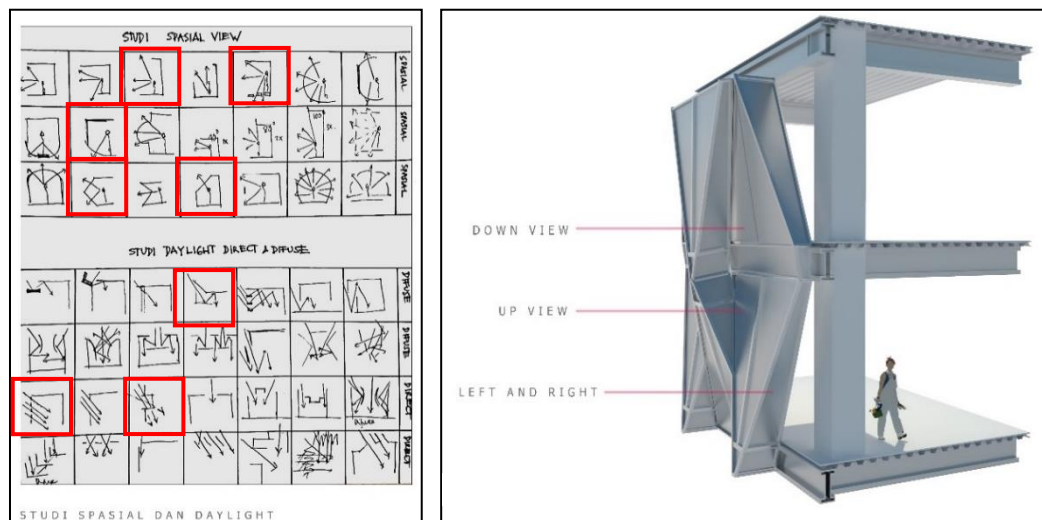
Gambar 8. Skema Konsep Zoning, .



Gambar 9. Terapan Skema Konsep Zoning .

Zoning diatas merupakan zoning unit yang disebar pada sisi tower vertikal maupun tower horizontal. Setiap unit mempunyai potensi *view* dan *daylight* yang tercukupi.

#### 4.1.2 Fasad Kaca



Gambar 10. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Desain Kaca .

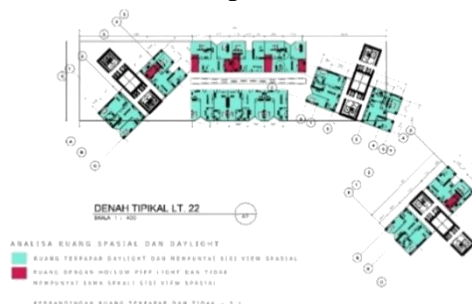
Fasad dalam Proyek Kondominium ini di olah mengikuti studi spasial dan pencahayaan alami yaitu berupa elemen terpapar; kaca. Bentuk dan orientasi kaca didesain berdasarkan efektifitas jarak pandang terbanyak dan terluas, menghasilkan kaca *down, up, dan left & right view*. Dimana Penghuni dapat mengakses pengelihatian secara maksimal. Bentuk ini juga mempengaruhi banyaknya cahaya pantul, bias dan difus membuat setiap ruangan tersinari oleh cahaya alami.

#### 4.1.3 Denah



*Gambar 11. Penukikan Pada Denah-Konsep Denah terhadap Spasial*

Peletakan menukik dan konfigurasi setiap ruangan mempengaruhi desain proyek Kondominium. Setiap ruangan pada setiap unit dirancang mempunyai pemandangan kearah luar, kecuali ruangan yang sifatnya tertutup; toilet. Setiap toilet pada Kondominium ini dimaksimalisasi agar tetap mempunyai pemandangan arah luar kecuali toilet pada unit A dan B yang tidak mendapatkan pemandangan dikarenakan estimasi padatnya ruangan lain yang lebih prioritaskan untuk mendapatkan area spasial dan pencahayaan alami. Berikut salah satu contoh denah keseluruhan pada lantai 22;



*Gambar 12. Perbandingan Analisa Ruang Terpapar dan Tidak pada Setiap lantai .*

Pada Gambar 12 diatas dijelaskan bahwa konfigurasi spasial dan pencahayaan alami pada setiap ruang unit Kondominium (tosca) perbandingannya lebih besar dibanding ruang yang tidak mendapatkan spasial dan pencahayaan alami(merah) dengan perbandingan 3:1

#### 4.1.4 Podium



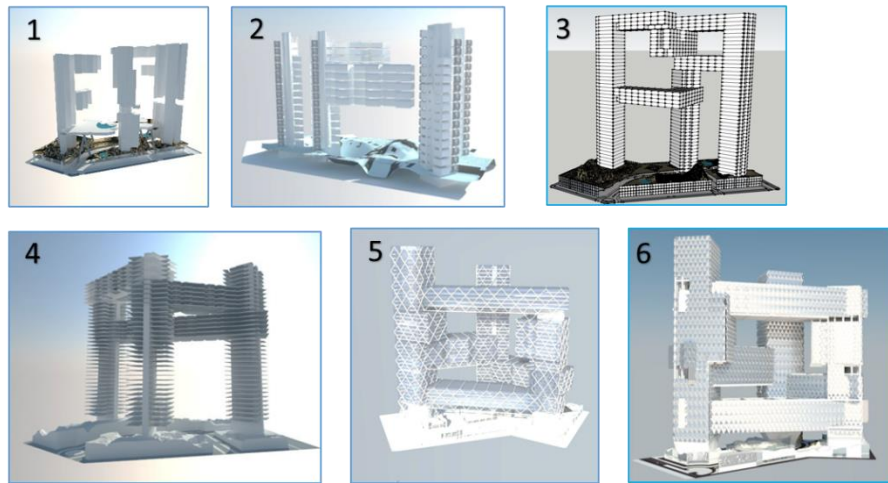
*Gambar 13. Ilustrasi Podium .*

Podium (Gambar 13) merupakan bagian transisi antara zona privat dan publik. Podium dalam Proyek Kondominium ini dirancang untuk merespon dan kondisi eksisting (sekitar). Dimana tidak hanya penghuni Kondominium yang dapat mengaktivasi elemen saraf sulkus lingual pada otak tetapi warga sekitar pun dapat mengaktifkannya dengan cara melihat pemandangan spasial pada kompleksitas/kerumitan konfigurasi massa dan dinding podium yang tertutupi oleh lansekap diantaranya; tanaman rambat dan air terjun buatan yang menyambung dari atap podium yang berkontur.

#### 4.1.5 Finalisasi Gubahan Massa

Gubahan massa merupakan suatu proses dalam merancang Proyek Kondominium ini. Awal massa berupa 3 tower utama berbentuk huruf F (Gambar 14.1) tower berbentuk F ini bertujuan agar penghuni mempunyai fenomena pengelihatannya yang memenuhi standar diagram eksplorasi arah.

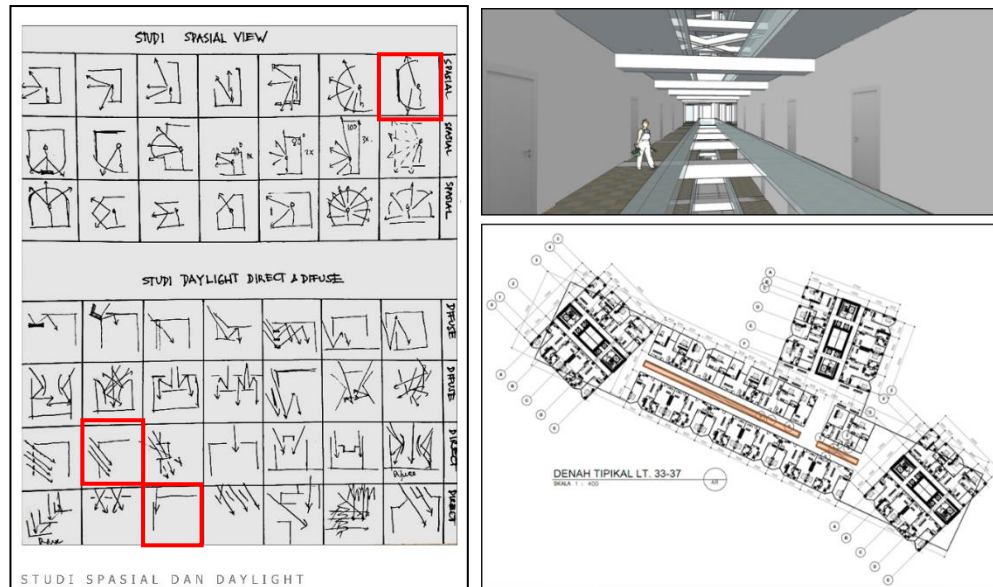




*Gambar 14. Transformasi Gubahan Massa .*

Dikarenakan bentukan ini mempunyai kelemahan pada struktur maka tower yang mengantung disatukan antar tower lainnya (Gambar 14.2). Percobaan silang tower horizontal (Gambar 14.3) telah menghadirkan permasalahan struktur seperti pada percobaan pada Gambar 14.3 maka terbentuklah Gambar 14.4. Explorasi silang masih berlanjut dan pada akhirnya menciptakan Gambar 14.5; tower horizontal terpanjang diletakkan paling bawah hingga hampir menyentuh podium agar bangunan menjadi satu kesatuan antara podium dan tower yang menjulang tinggi, pada Gambar 14.6 yaitu finishing gubahan massa mempunyai tower penumpu struktur kremona tower horizontal bentang terpanjang (180m). Hasil akhir massa terdapat 3 Tower Vertikal dan 3 Tower Horizontal. Masing masing tower dengan ketinggian 40lt-45lt dan 50lt (Tower Vertikal) dan 5lt dengan bentang 180m, 6lt dengan bentang 180m, 8lt dengan bentang 129m, 6 lt dengan bentang 101m.

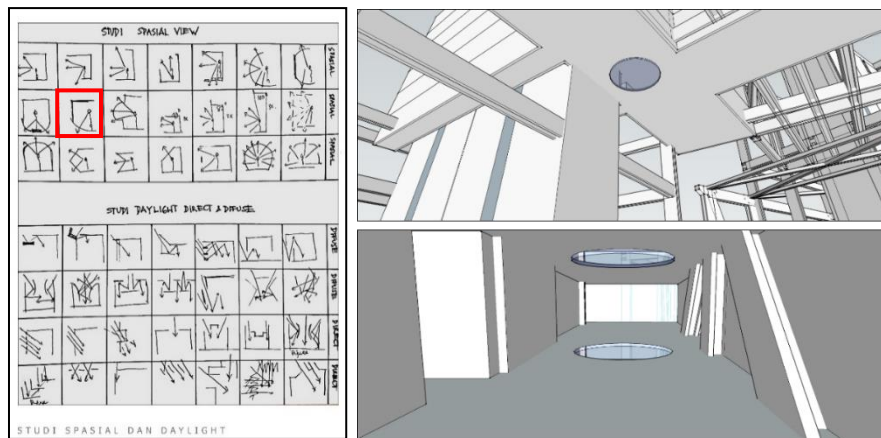
#### 4.1.6 Atrium



Gambar 15. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Void Atrium .

Atrium merupakan ruang terbuka pada proyek Kondominium. Atrium ini (Gambar 15) berfungsi sebagai masuknya cahaya yang berasal dari bukaan terluar atap massa yang bermaterialkan kaca. Pencahayaan ini berfungsi sebagai penerangan alami pada koridor/lorong di setiap unit horizontal. Selain itu atrium ini mencapai diagram spasial up and down view pada interior bangunan.

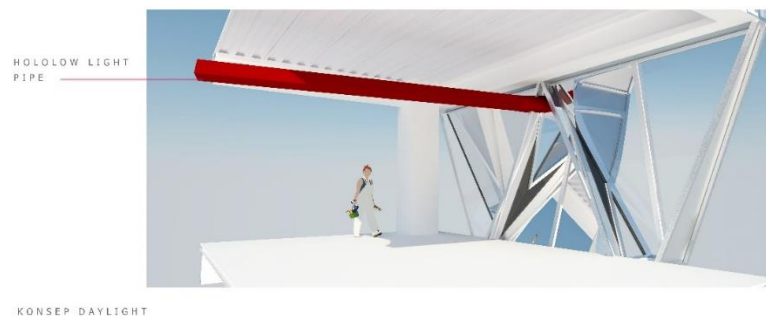
#### 4.1.7 Down Spot View



Gambar 16. Diagram Studi Spasial-Daylight dan Terapannya pada Konsep Down Spot View .

*Down spot view* merupakan area dimana penguni dapat menjejakkan kakinya pada kaca setebal 1.5m dengan bentuk lingkaran, kaca ini tembus pandang down view ke arah podium yang mempunyai atap kontur. Pencapaian desain ini hanya terletak pada tower horizontal bentang 180m dimana terdapat ruang transisi antar tower bentang 180m dengan tower vertikal tengah. Pemandangan *down spot view* ini akan mempunyai pemandangan yang spektakular berada pada ketinggian tertentu dengan berdiri diatas kaca lingkaran.

#### 4.1.8 *Hollow Pipe*



Gambar 17. *Ilustrasi Hollow Light Pipe* .

Pencahayaan alami merupakan salah satu dari 2 kriteria desain. Pada kebanyakan apartemen, kondominium, maupun hunian lainnya bukaan pada dinding mempunyai skala yang sangat minim, bahkan hanya 1 atau 2 ruangan yang terpapar oleh pencahayaan alami. Pada proyek Kondominium ini setiap ruangan mempunyai kualitas penerangan alami secara maksimal dengan cara memantulkan cahaya pada pipa *hollow* yang ditanamkan dalam plafon. Salah satu sudut plafon diberi bukaan sehingga cahaya dapat diteruskan ke ruangan yang dituju.

### 4.2 Eksplorasi Teknis

#### 4.2.1 Struktur

Struktur merupakan hal terpenting dalam sebuah arsitektur. Proses gubahan massa ditentukan dari eksplorasi kebutuhan struktur yang sesuai. Struktur juga dapat mengubah beberapa elemen desain, hal ini terjadi pada proyek

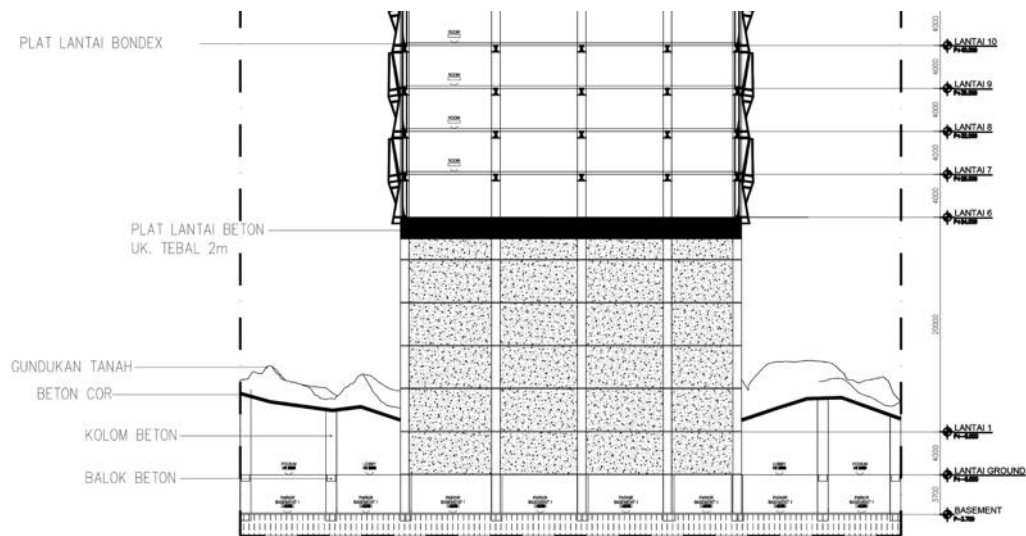
Kondominium. Struktur awal Kondominium adalah berupa kolom yang menerus, plat slab dan bracing sebagai pengikat. Ketika bracing pada akhirnya tidak dapat menahan beban karena bracing terlalu kecil, dan ketika bracing dibesarkan maka akan mengganggu setiap pemandangan unit hunian yang artinya menggeser konsep dan melemahkan konsep spasial. Finalisasi struktur diganti dan dijelaskan pada Gambar dibawah ini;



*Gambar 18. Struktur Keseluruhan Tower*

Yaitu dimana bentang horizontal memakai struktur kremona yang biasanya dipakai untuk menahan beban puluhan mobil pada struktur rangka baja jembatan. Setiap horizontal baja ini dikaitkan pada baja vertikal pada tower vertikal. Lalu beban di teruskan ke plat lantai tower terbawah dan disalurkan ke tanah. Sedangkan struktur ketiga tower vertikal merupakan struktur kolom baja komposit. Material kolom baja komposit ini dipilih berdasarkan kekuatan, dimana baja yang di cor beton menanggulangi patah dan lengkung pada bangunan high rise. Dan balok bermaterialkan baja WF ringan. Setiap sepuluh

lantai kolom semakin kecil dimensinya; 0,8m x 0,8m – 0,7m x 0,7m – 0,6m x 0,6m – 0,5m x 0,5m dst. Pengecilan dimensi ini bertujuan untuk mengurangi beban turun kebawah.



*Gambar 19, Detail Struktur Podium dan Lobby Tower .*

Struktur podium merupakan eksplorasi struktur pada atap kontur lansekap yang bertujuan spasial down untuk penghuni yang berada dalam unit. Plat lantai podium merupakan plat beton, kolom dan balok beton serta plat yang dirancang mengikuti bentukan naik turunnya kontur atap mengurangi banyaknya beban dari tanah yang di letakkan pada atap jika plat beton hanya lurus saja selain dapat memperberat juga dapat menghabiskan material yang lumayan banyak.

#### **4.2.2 Utilitas**

Utilitas pada bangunan merupakan suatu kelengkapan fasilitas yang digunakan untuk penunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan dan mobilitas bangunan. Dalam Proyek Kondominium terdapat 5 sistem utilitas diantaranya;

- a. Instalasi Air bersih dan Air Kotor – letak vertikal pada core Kondominium – disebar horizontal melalui pipa ke setiap ruangan tertentu
- b. Instalasi Listrik/Shaft Elektrikal – letak letak vertikal pada core Kondominium – disebar horizontal melalui pipa ke setiap ruangan
- c. Instalasi Proteksi Kebakaran/Fire Protection - letak vertikal pada core Kondominium – disebar horizontal melalui pipa ke setiap ruangan
- d. Instalasi Pembuangan sampah - letak vertikal pada core Kondominium
- e. Instalasi AC - letak vertikal pada core Kondominium – disebar horizontal melalui pipa ke setiap unit – disalurkan kembali ke daerah pembuangan udara Refuge Floor pada lantai (Tower A Refuge lt.19-21 dan lt.31-32, Tower B Refuge lt.19-21 dan lt.38-40, Tower B Refuge lt. 19-21 dan lt. 38-40, setiap tower melintang instalasi pembuangan udara AC terletak pada atap bentang horizontal diatas struktur kremona cor beton.
- f. Instalasi Hollow Pipe – letak pada celah jendela up down – disalurkan melalui pipa pantul ke ruangan yang dibutuhkan.



## BAB 5

### DESAIN

#### 5.1 Eksplorasi Formal

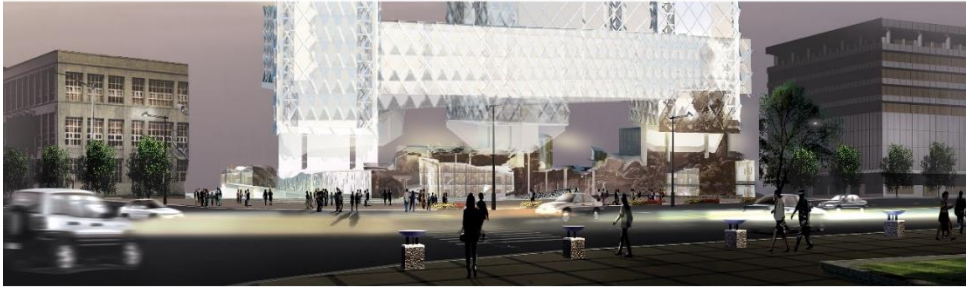
##### 5.1.1 Prespektif



*Gambar 20. Prespektif Bangunan Kondominium Berkonsep Konfigurasi Terpapar .*

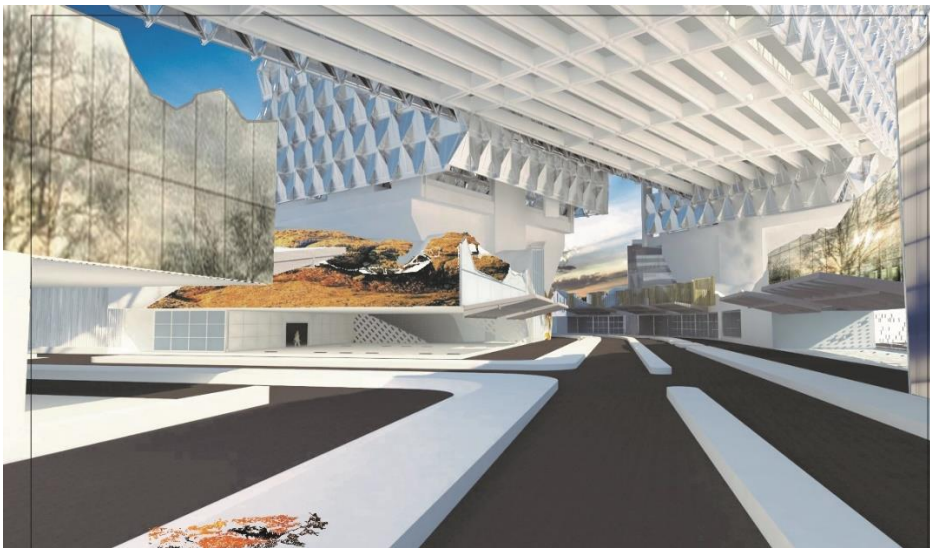
Pada Gambar 20 terlihat gubahan massa tower yang saling berotasi pada sumbunya memaksimalkan setiap ruangan pada unit mendapatkan fenomena spasial dan pencahayaan alami maksimum, fasad Proyek Kondominium ini terselimuti kaca dimana setiap unit mempunyai desain kaca prisma, *Refuge floor* yang berfungsi sebagai titik evakuasi kebakaran pada bangunan, disebelah area ini dapat diakses oleh penghuni dan lebih sering disebut *sky lounge*. Penghuni dapat menikmati pemandangan lansekap dengan sensasi ruang terbuka

yang spektakuler dengan ketinggian 2 sampai 3 lantai. View ini dibuat dari sebrang jalan Darmo Harapan 1 dalam wilayah segi 8 Surabaya.



*Gambar 21. Podium Berkontur dan Berdinding Lansekap Tanaman dan Air Terjun .*

Podium pada bangunan Kondominium ini dirancang agar tidak hanya penghuni saja yang dapat mengaktivasi sel-sel pada otaknya, masyarakat sekitar pun mendapatkan keuntungan yang sama layaknya penghuni Kondominium ini. Rancangan air terjun dan tanaman dinding menjadi konsep dalam mendesain.



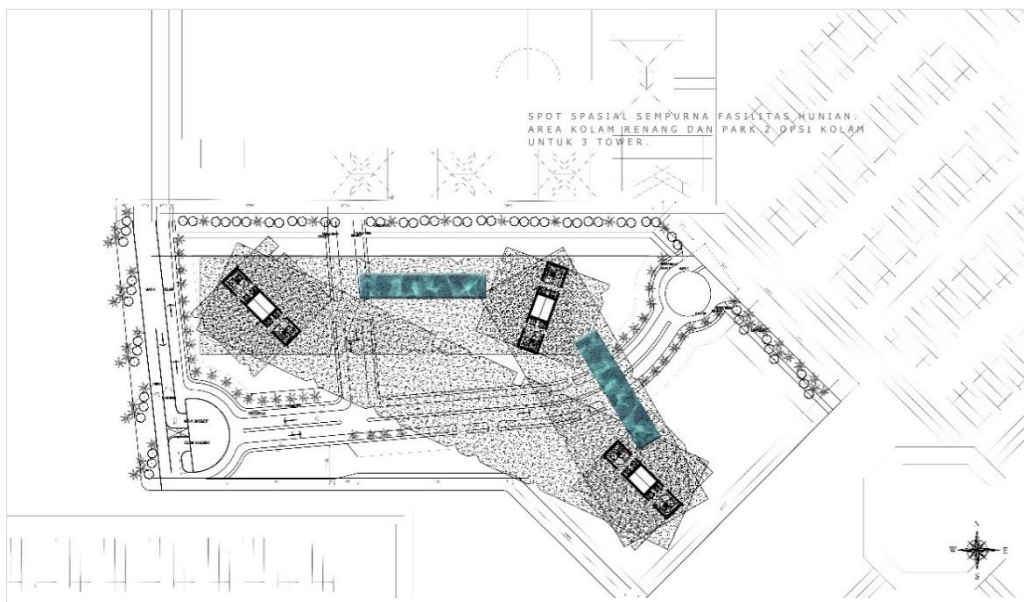
*Gambar 22. Prespektif Podium Bagian Dalam .*

Proyek Kondominium ini mempunyai 3 podium utama yang menjadi 3 lobby utama untuk masing – masing tower. Setiap tower mempunyai tempat parkir *ground* yang dekat dengan pintu masuk tower, guna memudahkan akses



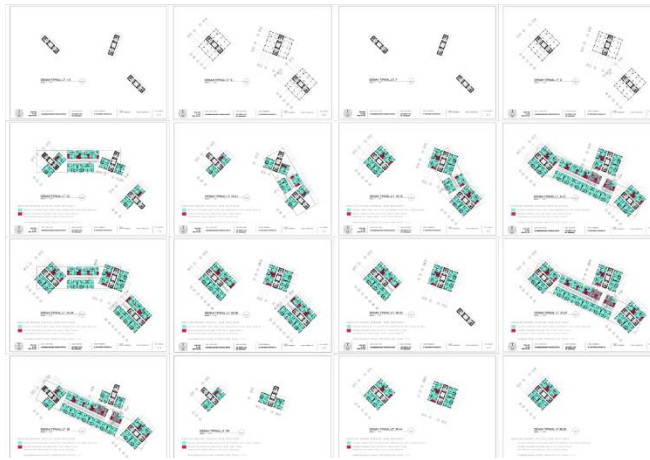
bagi penyandang cacat. Terdapat beberapa unit toko yang tersebar di 3 podium ini bertujuan memberikan fasilitas kepada penghuni Kondominium.

Terdapat 2 akses pintu masuk berdasarkan analisa sirkulasi, kedua akses ini terletak berjauhan menanggulangi kemacetan yang terjadi pada jl. Sukomanunggal Jaya, dan menanggulangi macet di wilayah jalan kendaraan pada area dalam tapak. Sirkulasi ini membuat manusia yang melewatinya dapat melihat kerumitan massa/benda jamak dalam cakup visual atas yang mempengaruhi sel sulkus lingual pada otaknya.



Gambar 23. Site Plan Kondominium

Merupakan spot spasial sempurna meletakkan fasilitas kolam renang dan playground pada atap bentang horizontal, penghuni dapat menikmati view spasial yang fantastis, menikmati pemandangan pagi dan sore hari di area fasilitas penunjang tersebut. Peletakan kolam renang hanya terletak pada tower bentang pendek dikarenakan menanggulangi beban tekan pada bentang terpanjang.



Gambar 24. Denah Tipikal Kondominium dan Analisa Terpapar, .

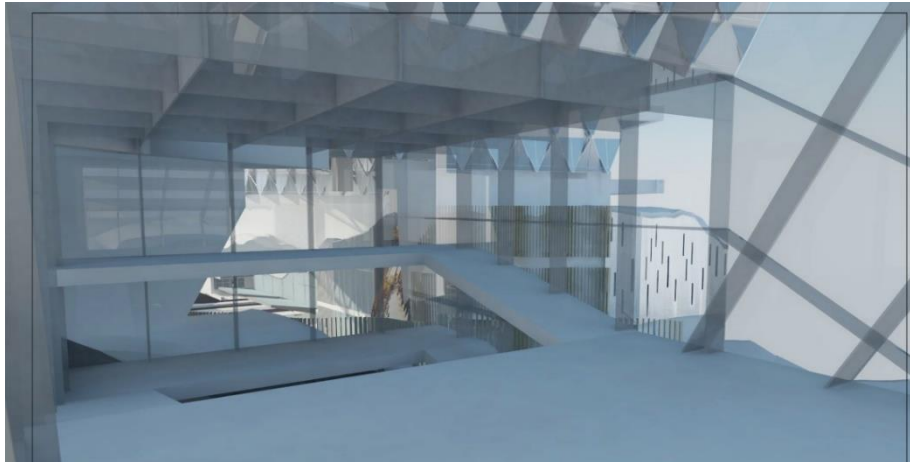
Gambar 24 merupakan denah keseluruhan Bangunan Kondominium beserta analisa terpaparnya. Dimana warna toska menunjukkan konfigurasi terpapar dan merah tidak terpapar sama sekali. Dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah warna toska lebih banyak perbandingannya dibanding warna merah yang artinya bahwa bangunan ini telah meminimalisir area tidak terpapar.



Gambar 25. Layout Kondominium

Dalam Gambar 24 yang dijelaskan sebagai Layout Kondominium terlihat denah podium. Area berwarna hijau merupakan 2 area spot spasial yaitu diantaranya nomor 1 merupakan air terjun indoor berserta lansekapnya, spot

nomor 2 merupakan cafeteria *pull-up* area ini penghuni maupun nonpenghuni dapat menikmati kontur atap podium.



*Gambar 26. Interior Cafeteria*

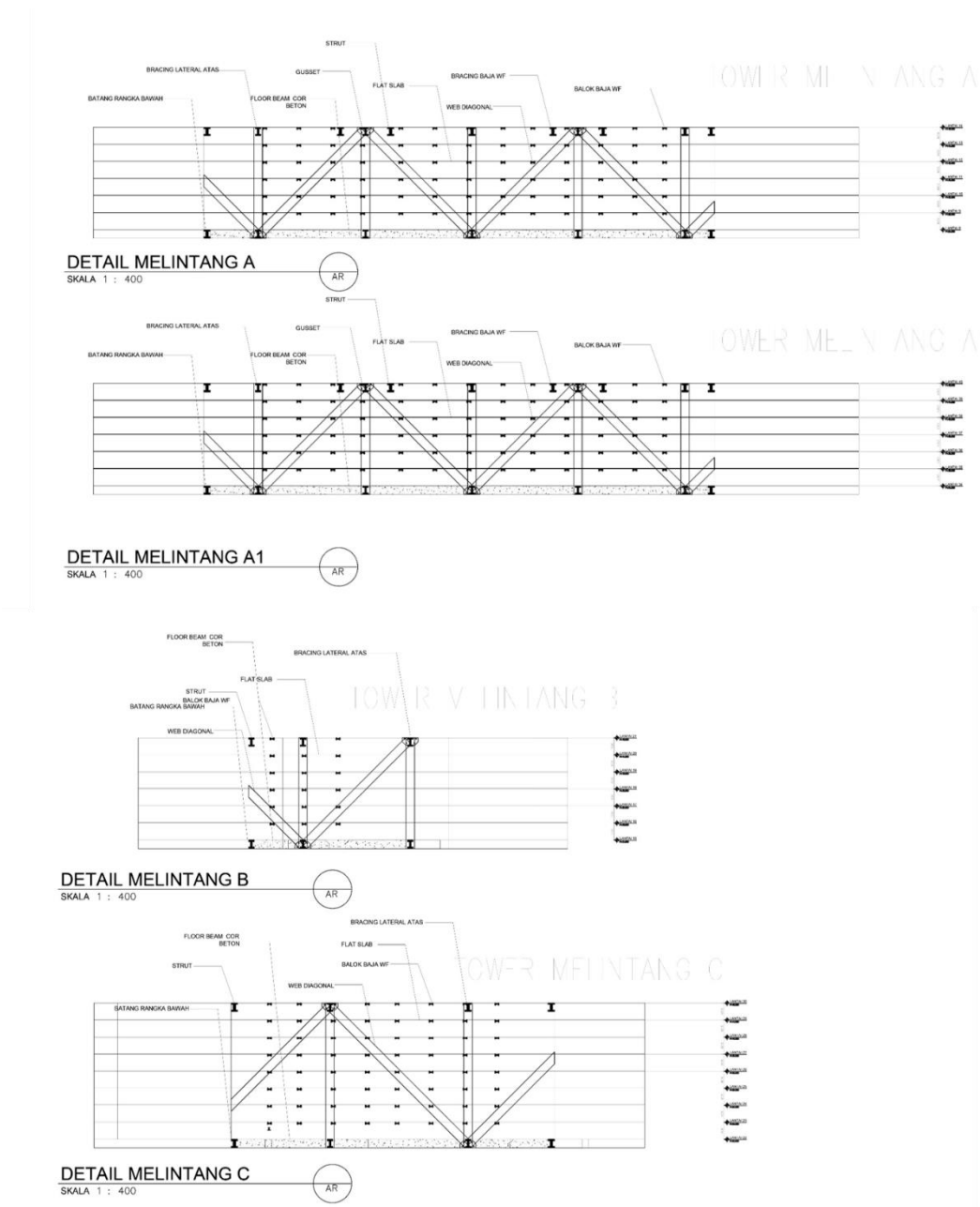


*Gambar 27. Interior Podium*

Pada area interior penghuni dapat merasakan view spasial yang cukup dan sebagian mendapatkan area semi privat yang seimbang.



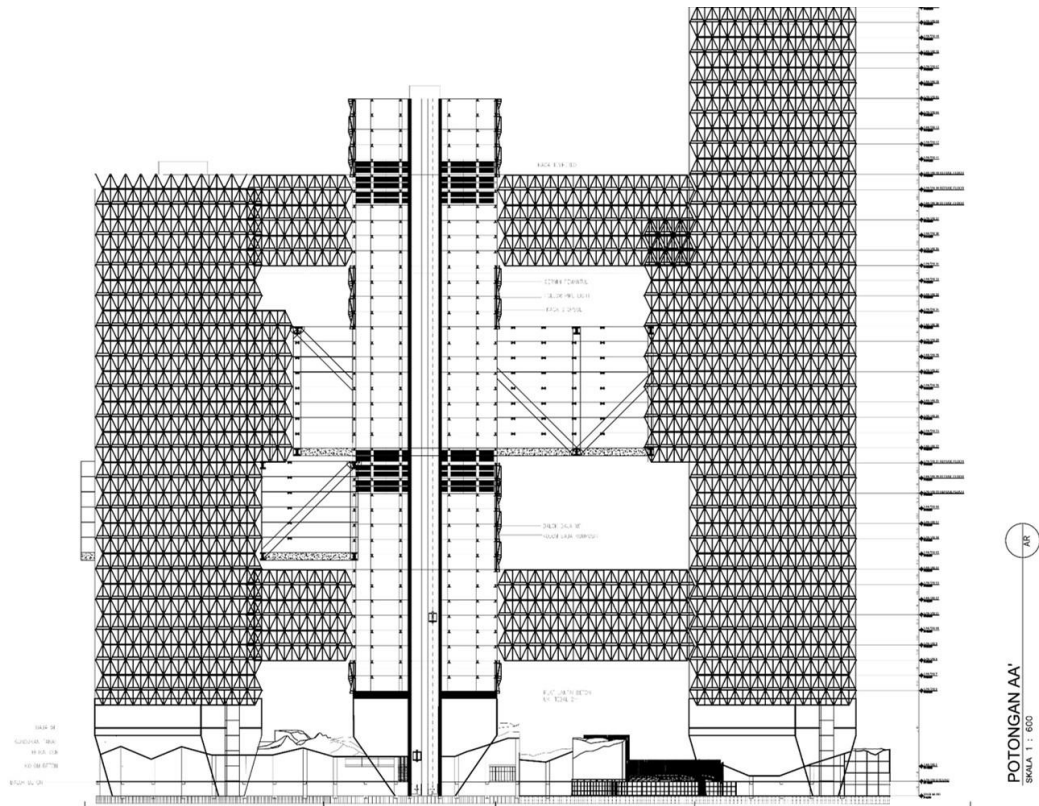
Gambar 27 menjelaskan potongan detail mulai dari detail konstruksi, material dan serta notasi ketinggian.



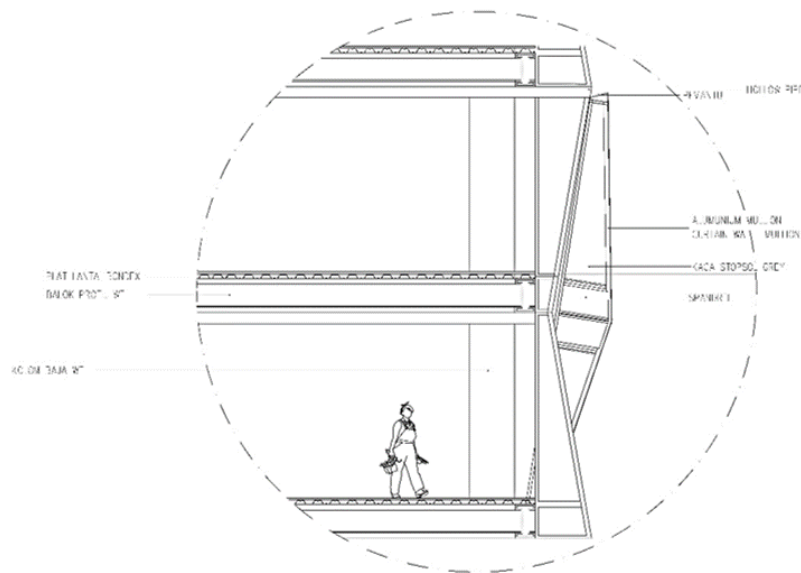
Gambar 29. Detail Potongan Tower Horizontal .



Pada Gambar 28 menjelaskan struktur kremona pada tower horizontal, material struktur dan notasi ketinggian.

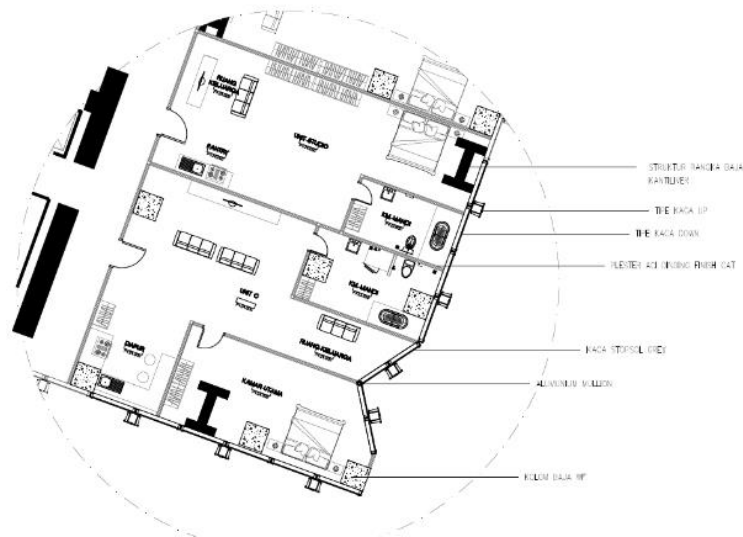


*Gambar 30. Potongan Bangunan Keseluruhan .*



*Gambar 31. Detail Potongan Sambungan Kaca-Plat Lantai*

Kaca prismatik pada bangunan ini menggunakan sistem curtain wall, struktur kaca ini terhubung dengan struktur profil WF pada bangunan. Menerus secara struktural tegak yang disebut dengan Mullion (notasi alumunium Mullion pada Gambar 30). Material kaca yang dipakai adalah kaca Stopsol Grey, pemilihan material ini diambil dalam rangka mengurangi energi panas mempunyai kemampuan memantulkan cahaya matahari sekaligus memberikan kesan sejuk pada saat memandang keluar bagi orang yang beradadi dalam. Pada siang hari dimana tidak diperlukan adanya pencahayaan di dalam ruangan kaca stopsol bisa tetap bisa memberikan privasi kepada penghuninya. Bagian dalam ruangan tidak akan terlihat dari luar pada jarak tertentu, sedangkan dari dalam tetap bisa menikmati pemandangan di luar dengan leluasa. Curtain wall tidak menjadi struktur penopang lantai melainkan menjadi struktur kaca prismatik

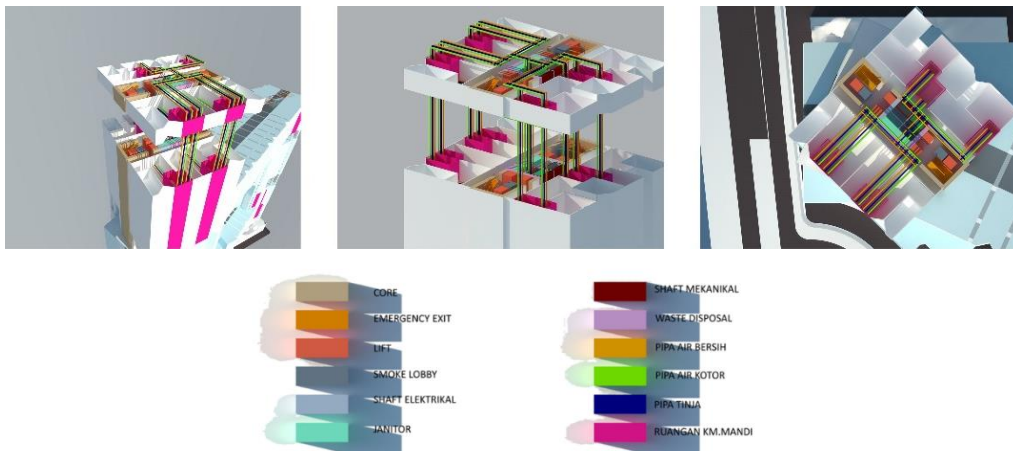


Gambar 32. Detail Tipikal Denah .

Detail denah merupakan detail notasi pada setiap denah blok. Terlihat pada denah kaca prismatik mengikuti bentuk menukik plat lantai sehingga area spasial menukik tetap mendapatkan konsep tersebut tanpa terhalang oleh struktur lainnya.

## 5.2 Eksplorasi Teknis

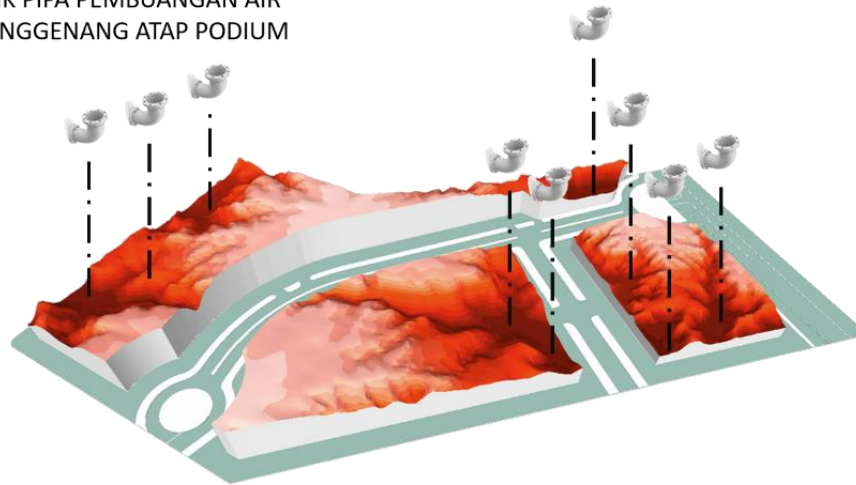
Utilitas merupakan suatu kelengkapan fasilitas yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, keselamatan, kemudahan dan komunikasi.



Gambar 33. Skema Utilitas Tower Vertikal .



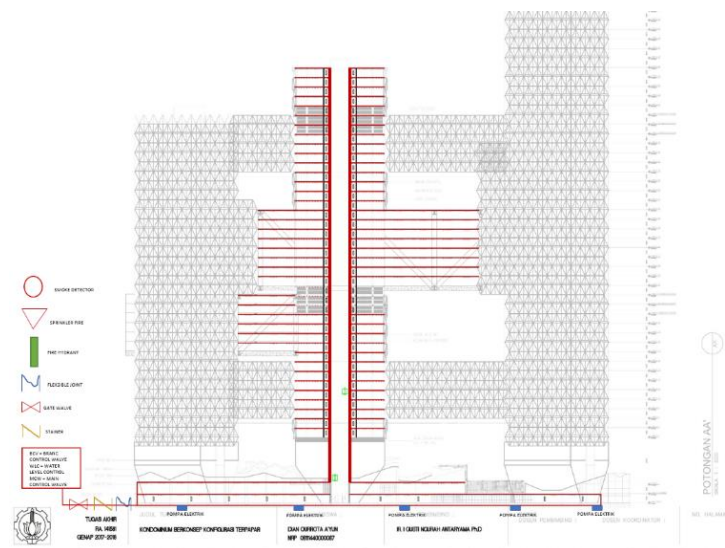
TITIK PIPA PEMBUANGAN AIR  
MENGGENANG ATAP PODIUM



- Kontur terendah
- Kontur tertinggi

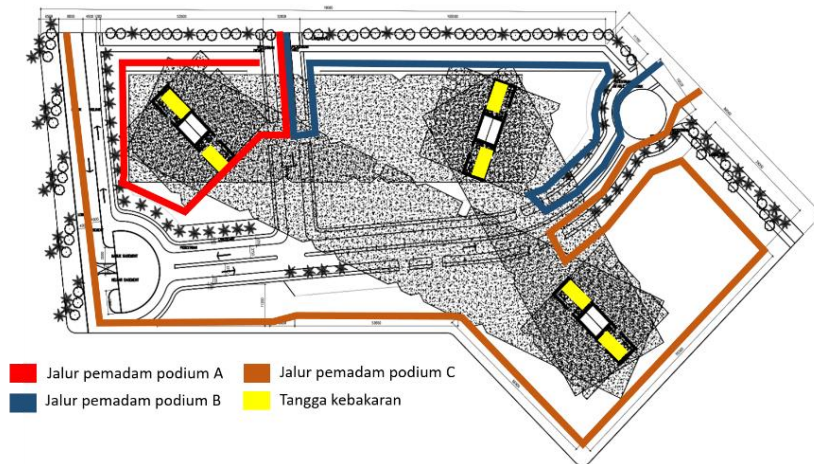
Gambar 34. Titik Pipa Pembuangan Air Menggenang Atap Podium

Gambar 33 menjelaskan skema utilitas pada tower vertikal semua pipa mengarah pada ruangan pada core. Ruangan – ruangan tersebut dibagi menurut fungsinya. Sedangkan Gambar 34 menjelaskan titik-titik dasar terendah yang dijadikan saluran air menggenang di atap podium.



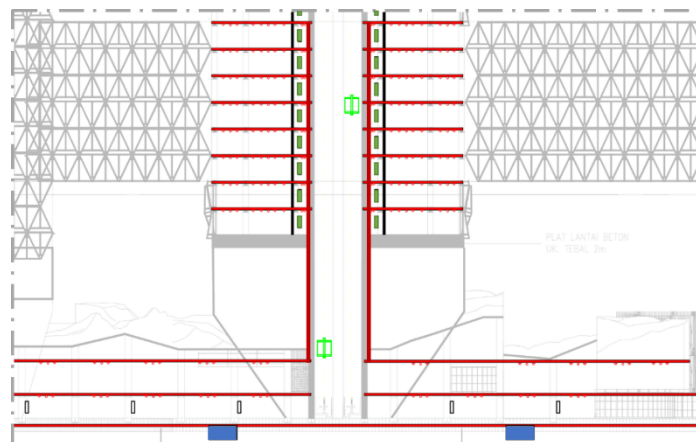
Gambar 35. Skema Detail Penyebaran Sprinkles , Smoke Detector dan Hydrant .

Sistem Proteksi kebakaran pada Kondominium merupakan aspek paling utama dalam program perlindungan. Gambar 35 menjelaskan skema keseluruhan bangunan tower dan podium yang telah disebar smoke detector, sprinkle, serta hydrant pada setiap lantai. Pemasok air dan pompa air ditanamkan di bawah podium, pompa yang digunakan adalah pompa elektrik.



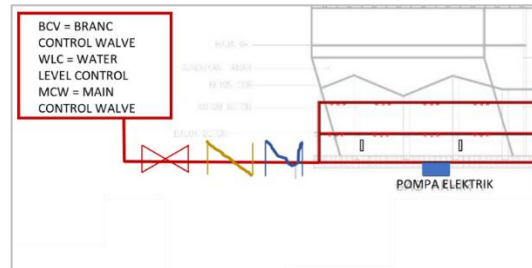
*Gambar 36. Jalur 3 Pemadam Kebakaran di 3 Podium Berbeda*

Jalur Pemadam Kebakaran berfungsi mempermudah mobil pemadam mengakses area yang terkena urgensi tertentu. Dibagi menjadi 3 bagian sirkulasi mengikuti 3 podium yang ada (Gambar 36).



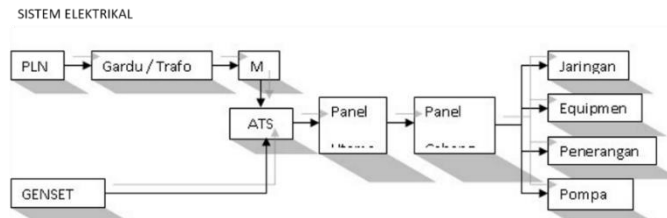
*Gambar 37. Skema Detail Penyebaran Springkel, Smoke Detector, dan Hydrant .*

Skema diatas menjelaskan notasi dalam skala yang lebih mudah dibaca. Yaitu penyebaran sprinkle, smoke detector, hydrant dan letak pompa (Gambar 37).

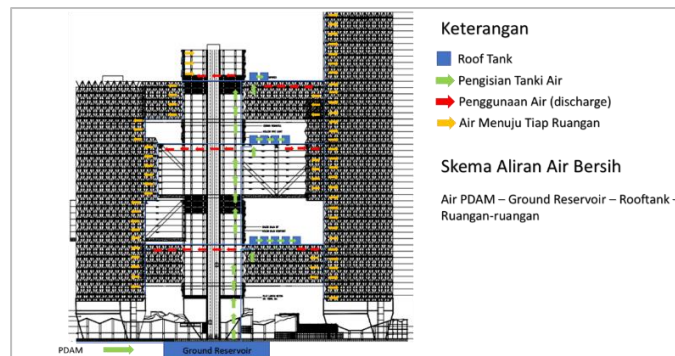


Gambar 38. Skema Detail Transit to Control Fire Protection .

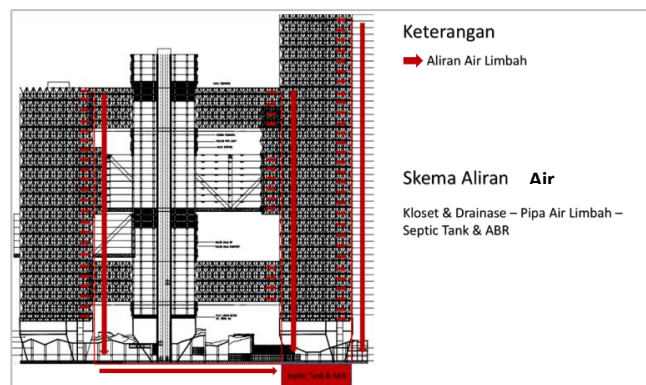
Alat yang telat disebar pada setiap ruangan di unit Kondominium ini dikontrol oleh main control; BVC,WLC,MCW terletak pada area depan podium.



Gambar 39. Skema Listrik Keseluruhan Podium



Gambar 40. Skema Aliran Air Bersih pada Bangunan Kondomonium



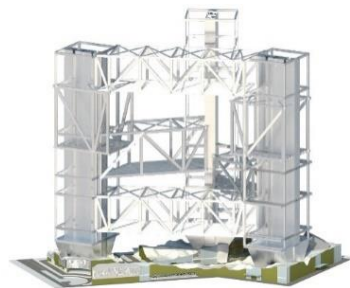
Gambar 41. Skema Aliran Air Kotor pada Bangunan Kondominium .

Setiap air bersih dan air kotor melewati ruangan yang terletak pada core. Yang disalurkan menuju pipa bersih/kotor dan disalurkan sesuai skema aliran air.

Struktur kolom baja komposit mengangulagi retak dan momen patah pada bangunan high rise-balok wf mengurangi beban struktur, mengurangi ukuran dimensi, kekuatan merata, tidak mudah berkarat-plat lantai bondex, plat ringan, pengurangan cor beton 25-30% hemat volume cor, ringan,, konstruksi

Struktur baja Cremona, termasuk stuktur yang memiliki kualitas yang sangat baik. Struktur ini biasa menopang beton beban kendaraan dalam stuktur jembatan. Kekuatan yang sangat besar, daya elastisitasnya dapat diketahui, daya tahan sangat lama, dapat mengurangi beban geser dengan mencekram core.

Struktur podium, plat beton cor mengikuti tinggi turunnya kontur, mengurangi beban tanah pada atap kontur tanah.



*Gambar 42. Skema Struktur Bangunan .*

Struktur merupakan penunjang utama bagi bangunan. Finalisasi struktur (Gambar 42) pada bangunan Kondominium ini telah bertransformasi seiringnya kebutuhan dan kekuatan bangunan. Struktur kolom, balok baja, plat bondex, plat beton cor podium, kolom beton podium, curtain wall, core, serta struktur baja kremona sebagai struktur utama bentang lebar merupakan satu kesatuan utuh yang dapat menjawab permasalahan struktur guna menunjang konsep desain Kondominium Berkonsep Konfigurasi Terpapar.

## BAB 6

### KESIMPULAN

Kondominium Intelektual Kognitif dengan konsep konfigurasi terpapar hadir sebagai solusi bagi generasi *Homelander* yang mengalami penurunan intelektual. Setiap keputusan elemen desain pada proyek ini dipertimbangkan berdasarkan acuan hasil riset Spasial dan Pencahayaan alami melalui indrawi visual, yang secara efektif dapat meningkatkan aktivasi sel-sel saraf pada otak manusia. Bangunan Kondominium ini mempunyai 869 unit dengan luas tanah 2,2 hektar, setiap unitnya mempunyai kualitas spasial yang spektakuler, dan pencahayaan alami maksimum, dengan terapan desain kaca prisma yang memungkinkan penghuni melihat segala ke segala arah dengan jarak pandang lebih jauh, sedangkan denah menukik membuat area non spasial menjadi terbuka serta *hollow pipe* yang memudahkan cahaya alami memantul ke area yang tidak tersinari. Olahan elemen desain membuat struktur kantilever menjadi suatu elemen yang dapat di eksplor lebih dalam, menjadi pilihan yang menunjang konsep dengan berbagai keuntungan kualitas material. Podium air terjun dapat membuat warga dapat mengaktifkan sulcus lingual pada otaknya dan atap kontur yang ditumbuhi berbagai tanaman cukup kompleks membuat penghuni dalam unit mendapatkan visualisasi area *down view* maksimum. Setiap elemen desain diputuskan berdasarkan parameter terpapar menjadi satu kesatuan utuh yang dapat menjawab permasalahan generasi *Homelander*.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## DAFTAR PUSTAKA

- Barrett, Peter and Barrett, Lucinda. 2011. *The potential of positive places: Senses, brain and spaces*. Salford Centre for Research and Innovation in the Built Environment, University of Salford. Research Institute for the Built and Human Environment, University of Salford.
- Carter, L John and Russel, L Harold. *A pilot Investigation of Auditory and Visual Entertainment of Brain Wave Activity*. Standford University.
- Dougherty, Betsey Olenick and A. Arbib, Michael. 2013. *The Evolution of Neuroscience for Architecture: Introducing The Special Issue*. Dougherty Architects LLP. USC Brain Proyek, University of Southern California, Los Angeles, USA
- Joel Marti ´nez-Soto. Leopoldo Gonzales-Santos. Erick Pasaye and Fernando A. Barrios. 2012. *Exploration of Neural Correlates of Restorative Environment Exposure Through Functional Magnetic Resonance*. Instituto de Neurobiologi ´a, Universidad Nacional Auto ´noma de Me ´xico, Quere ´taro, QRO, Mexico.
- Lehman, Maria Lorena. 2011. *How sensory design brings value to buildings and their occupants. Sensing Architecture* , Massachusetts, USA
- Nanda, Upali. Pati Debajyoti. Ghamari, Hessam and Bajema, Robyn. 2013. *Lessons from neuroscience: form follows function, emotions follow form*. American Art Resources, REDCenter, Houston, TX , USA. Department of Design. Texas Tech University. Lubbock , TX , USA
- Pallasmaa, Juhani. Mallgrave, Harry Francis. Arbib, Michael. 2013. *Architecture and Neuroscience*. Published by the Tapio Wirkkala-Rut Bryk Foundation.

Pallasmaa, Juhani. 1996. *The Eyes of The Skin. Architecture and Sense*.  
Chichester:Wiley-Academy.

Visher, Jacqueline C. 2009. *Applying knowledge on building performance: From evidence to intelligence*. School of Industrial Design, Faculté de l'aménagement, University of Montreal, Montreal, Canada.